

**UNIVERSITE DE SHERBROOKE**

**ÉTUDE DE SÉROPRÉVALENCE DU VIH/SIDA ET DE LA SYPHILIS AUPRÈS  
DE LA POPULATION ADULTE DES ÎLES COMORES**

**Par**

**Yasmina Dada**

**Mémoire présenté à la faculté de Médecine**

**en vue de l'obtention du grade de**

**Maître ès Sciences Cliniques (M. Sc. Cl.)**

**Programme de Sciences Cliniques**

**Août 2006**

**©Yasmina Dada, 2006**



Library and  
Archives Canada

Bibliothèque et  
Archives Canada

Published Heritage  
Branch

Direction du  
Patrimoine de l'édition

395 Wellington Street  
Ottawa ON K1A 0N4  
Canada

395, rue Wellington  
Ottawa ON K1A 0N4  
Canada

*Your file    Votre référence*

*ISBN: 978-0-494-25973-3*

*Our file    Notre référence*

*ISBN: 978-0-494-25973-3*

#### NOTICE:

The author has granted a non-exclusive license allowing Library and Archives Canada to reproduce, publish, archive, preserve, conserve, communicate to the public by telecommunication or on the Internet, loan, distribute and sell theses worldwide, for commercial or non-commercial purposes, in microform, paper, electronic and/or any other formats.

The author retains copyright ownership and moral rights in this thesis. Neither the thesis nor substantial extracts from it may be printed or otherwise reproduced without the author's permission.

#### AVIS:

L'auteur a accordé une licence non exclusive permettant à la Bibliothèque et Archives Canada de reproduire, publier, archiver, sauvegarder, conserver, transmettre au public par télécommunication ou par l'Internet, prêter, distribuer et vendre des thèses partout dans le monde, à des fins commerciales ou autres, sur support microforme, papier, électronique et/ou autres formats.

L'auteur conserve la propriété du droit d'auteur et des droits moraux qui protègent cette thèse. Ni la thèse ni des extraits substantiels de celle-ci ne doivent être imprimés ou autrement reproduits sans son autorisation.

---

In compliance with the Canadian Privacy Act some supporting forms may have been removed from this thesis.

Conformément à la loi canadienne sur la protection de la vie privée, quelques formulaires secondaires ont été enlevés de cette thèse.

While these forms may be included in the document page count, their removal does not represent any loss of content from the thesis.

Bien que ces formulaires aient inclus dans la pagination, il n'y aura aucun contenu manquant.

  
**Canada**

*A mon fils, Izad*

**UNIVERSITE DE SHERBROOKE**

**Faculté de Médecine**

**ÉTUDE DE SÉROPRÉVALENCE DU VIH/SIDA ET DE LA SYPHILIS AUPRÈS  
DE LA POPULATION ADULTE DES ÎLES COMORES**

**Yasmina Dada**

**A été évalué par un jury composé des personnes suivantes :**

**François Milord, MD MSc**

**Directeur de recherche**

**Eric Frost, PhD**

**Directeur de recherche**

**Jacques Lemaire, PhD**

**Membre de jury interne**

**Madeline Ravaorinoro, PhD**

**Membre de jury externe**



## RÉSUMÉ

Les Comores sont un archipel de quatre îles (Mohéli, Anjouan, Grande Comores, Mayotte) situées dans l'Océan Indien à 300 kilomètres à l'entrée nord du canal de Mozambique et au nord-ouest de Madagascar. L'île de Mayotte est toujours sous tutelle française et ainsi ce projet se limite aux trois premières îles qui constituent l'Union des Comores.

L'objectif de cette recherche est de mener une étude de séroprévalence du VIH/SIDA et de la syphilis couplée à une enquête socio comportementale de type Comportement Attitude Pratique.

Pour réaliser cette étude, les 1929 ménages d'un échantillon représentatif qui avaient déjà participé à une enquête sur l'accès aux soins de santé (EAS) en 2002 ont été contactés entre juillet et septembre 2003. L'échantillon des personnes âgées de 15 à 49 ans était estimé à 5569. Les personnes éligibles étaient invitées à répondre à un questionnaire standardisé et à faire un prélèvement de gouttes de sang capillaire sur papier filtre. Ces échantillons ont été analysés pour la présence d'anticorps contre le VIH et d'anticorps antitreponème. La durée de l'interview était en moyenne de 40 minutes et la collecte des données s'est déroulée pendant 2 mois et 10 jours. Cette phase a nécessité la formation de 5 équipes constituées chacune de 4 enquêteurs et de 2 techniciens de laboratoire sous la supervision d'un chef d'équipe.

Pour chacune des variables recueillies, les résultats ont été décrits selon l'île, l'âge, le sexe et la zone de résidence (urbaine ou rurale). Des analyses univariées et multivariées ont été réalisées afin de déterminer les facteurs associés à un statut sérologique positif.

Nous avons identifié 4812 répondants sur 5569. Parmi eux, 4167 (87%) ont répondu au questionnaire et 4024 (97%) ont accepté de se soumettre au prélèvement de sang.

Nous avons noté peu de différence entre l'échantillon des personnes identifiées (4812) et celui des personnes ayant participé à l'enquête (4167). Ceci nous assure une bonne représentativité des résultats selon l'âge, le sexe, l'île et la zone de résidence.

Les résultats du questionnaire montrent que la grande majorité des personnes ont entendu parler du VIH (94.8%) et la transmission par voie sexuelle demeure la plus connue (86.2%). Seulement 1.9% étaient capable de citer les trois facteurs de transmission du

SIDA. Les deux tiers des répondants (66.8%) déclarent connaître d'autres infections transmissibles sexuellement (ITS).

Près de 94% des personnes interrogées ont déjà entendu parler du préservatif masculin alors qu'elles étaient seulement 19.6% à connaître le préservatif féminin.

Parmi les personnes sexuellement actives au cours de la dernière année, 31.1% ont utilisé un préservatif et ce principalement pour prévenir les infections (57.9%) ou comme méthode contraceptive (34.9%). Presque la moitié des répondants (46.1%) ne connaît pas un lieu où se procurer un préservatif.

Les résultats sérologiques après confirmation révèlent un seul prélèvement capillaire positif au test du VIH/SIDA pour une prévalence de 0.025% (IC à 99% : 0.001% - 0.19%). Ce résultat nous limite au niveau des analyses statistiques pour déceler une association entre le statut sérologique et les données sociocomportementales.

Un total de 143 prélèvements étaient positifs au test de dépistage des anticorps antitreponème soit une prévalence de 3.6% (IC 99% : 2.9% - 4.4%). L'analyse multivariée a montré que la résidence en zone rurale est la seule variable associée au statut sérologique positif pour la syphilis.

Cette étude vient confirmer la faible prévalence du VIH/SIDA qui était estimé à 0.12% selon les données officielles de l'ONUSIDA. Le pays a été vraisemblablement protégé par son statut insulaire et l'omniprésence de la circoncision masculine.

La syphilis est actuellement peu répandue. L'analyse multivariée suggère fortement que la plupart des anticorps antitreponème détectés correspondent à une tréponématose non-vénérienne transmise pendant l'enfance. En effet, la prévalence reste presque identique dans les différentes tranches d'âges 15-19 ans, le 20-29 ans et plus de 30 ans alors qu'elle devait augmenter avec l'âge et le nombre de partenaires sexuels.

Les données comportementales montrent une sous-information de la population quant à la connaissance des facteurs de transmission du VIH/SIDA et les signes des ITS. Des efforts doivent être faits pour améliorer ces connaissances ainsi que celles des méthodes de prévention contre les ITS dans le pays. Cela est nécessaire pour empêcher la transmission du VIH dans la population.

## TABLE DES MATIÈRES

<b>Liste des tableaux.....</b>	<b>viii</b>
<b>Liste des figures.....</b>	<b>x</b>
<b>Liste des abréviations des sigles .....</b>	<b>xi</b>
<b>Introduction .....</b>	<b>1</b>
 <b>Chapitre I    PROBLÉMATIQUE.....</b>	 <b>2</b>
<b>I-1    Présentation des Comores.....</b>	<b>2</b>
<b>I-2    VIH/SIDA et de la syphilis dans le monde.....</b>	<b>5</b>
I-2-1    VIH/SIDA.....	5
I-2-2    Syphilis.....	7
<b>I-3    Pertinence de l'étude .....</b>	<b>8</b>
<b>I-4    Objectifs de recherche.....</b>	<b>9</b>
 <b>Chapitre II    RECENSION DES ÉCRITS.....</b>	 <b>11</b>
<b>II-1    Définitions .....</b>	<b>11</b>
II-1-1    VIH/SIDA.....	11
II-1-2    Syphilis.....	13
II-1-3    ONUSIDA.....	14
<b>II-2    Stratégies de surveillance en Afrique subsaharienne.....</b>	<b>15</b>
II-2-1    Surveillance sentinelle.....	15
II-2-2    Enquête auprès de la population générale.....	18

II-2-3	Enquête Comportement Attitude Pratique (CAP).....	21
<b>II-3</b>	<b>Techniques de dépistage .....</b>	<b>24</b>
II-3-1	Tests de dépistage du VIH/SIDA.....	24
II-3-2	Tests de dépistage de la syphilis.....	25
II-3-3	Techniques de sang séché sur papier filtre.....	26
<b>II-4</b>	<b>Enquêtes sur le VIH/SIDA et syphilis aux Comores.....</b>	<b>28</b>
II-4-1	Données sérologiques.....	28
II-4-2	Données comportementales .....	30
<b>Chapitre III</b>	<b>MÉTHODOLOGIE.....</b>	<b>32</b>
<b>III-1</b>	<b>Devis de l'étude.....</b>	<b>32</b>
<b>III-2</b>	<b>Échantillonnage .....</b>	<b>32</b>
III-2-1	Procédure d'échantillonnage.....	32
III-2-2	Population à l'étude .....	33
III-2-3	Taille de l'échantillon.....	33
<b>III-3</b>	<b>Instrument de mesure.....</b>	<b>34</b>
<b>III-4</b>	<b>Déroulement de l'étude .....</b>	<b>34</b>
III-4-1	Personnel de collecte.....	34
III-4-2	Pré-test du questionnaire.....	35
III-4-3	Collecte des données.....	36
<b>III-5</b>	<b>Tests sérologiques.....</b>	<b>37</b>
<b>III-6</b>	<b>Définitions des variables.....</b>	<b>39</b>
<b>III-7</b>	<b>Analyse des données.....</b>	<b>40</b>

<b>III-8 Considérations éthiques.....</b>	<b>41</b>
<b>Chapitre IV RÉSULTATS.....</b>	<b>42</b>
<b>IV-1 Caractéristiques de l'échantillon.....</b>	<b>42</b>
IV-1-1 Taux de participation .....	42
IV-1-2 Caractéristiques sociodémographiques.....	43
IV-1-3 Déplacements à l'extérieur du pays.....	45
<b>IV-2 Données comportementales.....</b>	<b>46</b>
IV-2-1 Indicateurs du VIH/SIDA.....	46
<i>Connaissance du VIH/SIDA.....</i>	<i>46</i>
<i>Connaissance des modes de transmission du VIH/SIDA.....</i>	<i>47</i>
<i>Connaissance des méthodes de prévention.....</i>	<i>49</i>
IV-2-2 Indicateurs sur les autres ITS.....	50
<i>Connaissances des ITS.....</i>	<i>50</i>
<i>Connaissance des signes des ITS.....</i>	<i>51</i>
<i>Antécédents des ITS.....</i>	<i>52</i>
IV-2-3 Pratiques sexuelles et connaissance du préservatif.....	54
<i>Nombre de partenaires sexuels au cours des douze derniers mois.....</i>	<i>54</i>
<i>Connaissance du préservatif masculin et préservatif féminin.....</i>	<i>56</i>
<i>Taux d'utilisation du préservatif.....</i>	<i>57</i>
<i>Fréquence d'utilisation du préservatif.....</i>	<i>58</i>
<i>Motif d'utilisation du préservatif .....</i>	<i>59</i>
<i>Lieux de distribution des préservatifs.....</i>	<i>60</i>

IV-2-4 Autres facteurs pertinents.....	61
<i>Antécédents d'intervention chirurgicale, de transfusion sanguine, d'utilisation de drogues intraveineuse.....</i>	
<i>Statut de la circoncision masculine.....</i>	<i>62</i>
IV-3 Grossesses et issues des grossesses.....	62
IV-4 Données sérologiques.....	63
IV-4-1 Résultats des tests VIH/SIDA .....	64
IV-4-2 Résultats des tests syphilis .....	64
IV-4-3 Caractéristiques des personnes positives.....	64
<b>Chapitre V DISCUSSION DES RÉSULTATS.....</b>	<b>69</b>
V-1 Description de l'échantillon .....	69
V-2 Analyse des données comportementales.....	70
V-2-1 Connaissances du VIH/SIDA.....	70
V-2-2 Connaissances des autres ITS.....	71
V-2-3 Pratiques sexuelles et connaissance du préservatif .....	71
V-2-4 Autres facteurs pertinents.....	72
V-2-5 Issues de grossesse.....	74
V-3 Analyse des données sérologiques.....	74
V-3-1 Résultats VIH/SIDA.....	74
V-3-2 Résultats de la syphilis.....	76
V-4 Forces de l'étude.....	78
V-5 Limites et biais de l'étude .....	80

V-5-1 Limites.....	80
V-5-2 Biais.....	81
<b>Chapitre VI CONCLUSION.....</b>	<b>83</b>
<b>Chapitre VII RECOMMANDATIONS.....</b>	<b>85</b>
<b>REMERCIEMENTS.....</b>	<b>87</b>
<b>REFERENCES .....</b>	<b>88</b>
<b>ANNEXES.....</b>	<b>96</b>

## LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1	Indicateurs pays 2004 (Comores; Canada).....	4
Tableau 2	Prévalence du VIH dans 4 pays de l'Afrique sub-saharienne.....	19
Tableau 3	Récapitulatif des études portant sur la prévalence du VIH/SIDA et la syphilis aux Comores.....	30
Tableau 4	Répartition des ménages et des personnes âgées de 15-49 ans dans la base de données EAS selon l'île.....	33
Tableau 5	Distribution des identifiés et des enquêtés, des répondants soumis au prélèvement capillaire selon les caractéristiques de base.....	44
Tableau 6	Distribution de l'âge moyen des répondants selon les caractéristiques de base.....	45
Tableau 7	Distribution des voyageurs selon les caractéristiques de base.....	46
Tableau 8	Connaissance du VIH/SIDA selon les caractéristiques de base .....	47
Tableau 9	Connaissance des modes de transmission du VIH/SIDA selon les caractéristiques de base.....	48
Tableau 10	Connaissance des autres ITS selon les caractéristiques de base.....	50
Tableau 11	Connaissance des signes d'une ITS selon les caractéristiques de base.....	52
Tableau 12	Antécédents d'ITS selon les caractéristiques de base.....	53
Tableau 13	Nombre de partenaires sexuels au cours des 12 derniers mois selon les caractéristiques de base.....	54
Tableau 14	Distribution du nombre moyen de partenaires sexuels selon les caractéristiques de base chez les répondants sexuellement actifs .....	55



Tableau 15	Utilisation du préservatif selon les caractéristiques de base.....	57
Tableau 16	Motif d'utilisation du préservatif selon les caractéristiques de base.....	59
Tableau 17	Nombre de bébé vivant, de mort né et d'avortement parmi les répondantes ayant eu une grossesse selon les caractéristiques de base.....	63
Tableau 18	Distribution des résultats du test pour la syphilis selon caractéristiques sociodémographiques.....	66
Tableau 19	Distribution des résultats du test pour la syphilis selon les données comportementales parmi les hommes.....	67
Tableau 20	Distribution des résultats du test pour la syphilis selon les données comportementales parmi les femmes.....	68

## LISTE DES FIGURES ET ENCADRÉS

Figure 1	Carte des Comores.....	2
Figure 2	Carte peuplement des Comores .....	3
Figure 3	Taux de prévalence du VIH/SIDA parmi les adultes dans le monde, 2000.....	5
Figure 4	Nombre de nouveaux cas de syphilis parmi les adultes, 1999.....	7
Figure 5	Estimations ONUSIDA 2001 à 2004.....	20
Figure 6	Nombre de répondants connaissant les principaux modes de transmission du VIH/SIDA.....	49
Figure 7	Nombre de répondants mentionnant les méthodes de prévention.....	50
Figure 8	Connaissance du préservatif masculin et du préservatif féminin selon les caractéristiques de base.....	56
Figure 9	Fréquence de l'utilisation du préservatif dans l'ensemble.....	58
Figure 10	Nombre de répondants connaissant des lieux de distribution des préservatifs.....	61
Encadré 1	Trois différents états de l'épidémie.....	16
Encadré 2	Method used by UNAIDS/WHO to estimate HIV-1 prevalence from antenatal clinic data .....	17

## LISTE DES ABREVIATIONS ET DES SIGLES

<b>ARN</b>	Acide Ribonucléique
<b>ASCOBEF</b>	Association Comorienne du Bien être de la Famille
<b>BSS</b>	Behavioral Surveillance Surveys
<b>CHUS</b>	Centre hospitalier universitaire de Sherbrooke
<b>EAS</b>	Enquête sur l'accès aux soins de santé
<b>EDS</b>	Enquête Démographique Santé
<b>EVIH</b>	Enquête de séroprévalence du VIH/SIDA et IST aux Comores
<b>FTA- Abs</b>	Fluorescent treponemal antibody absorption
<b>FNUAP</b>	Fonds des Nations Unies pour la Population
<b>IC</b>	Intervalle de confiance
<b>ITS</b>	Infection transmissible sexuellement
<b>MICS</b>	Enquête à indicateurs multiples
<b>ND</b>	Non disponible
<b>OIT</b>	Organisation Internationale du Travail
<b>OMS</b>	Organisation mondiale de santé
<b>ONUSIDA</b>	Programme commun des Nations Unies sur le SIDA
<b>OR</b>	Odds Ratio
<b>RPR</b>	Rapid plasma reagin
<b>SIDA</b>	Syndrome immunodéficience Acquise
<b>SBS</b>	Sexual Behaviour Surveys
<b>PIB</b>	Produit intérieur brut
<b>PNLS</b>	Programme Nationale de Lutte contre le Sida
<b>PNUD</b>	Programme des Nations Unis pour le développement
<b>PNUCID</b>	Programme des Nations Unies pour le contrôle international des drogues
<b>TPPA</b>	Treponemal pallidum particle agglutination
<b>TIE</b>	Test immuno enzymatique
<b>UNICEF</b>	United Nations International Children's Emergency Fund
<b>UNESCO</b>	United Nations Educational Scientific and Cultural Organization
<b>VDRL</b>	Veneral Disease Research Laboratory Test
<b>VIH</b>	Virus de l'immunodéficience humaine
<b>ZD</b>	Zone de dénombrement

## INTRODUCTION

La situation du VIH/SIDA et de la syphilis reste aux Comores une réalité mal cernée. Cela tient sans doute à un manque à la fois de moyens sanitaires et d'investigation scientifique (biologique et épidémiologique) entraînant une absence de données précises. Les données officielles publiées par l'ONUSIDA et basées sur des études antérieures, font état d'une prévalence de 0.12% pour le VIH/SIDA (**ONUSIDA, 2004**) et de 0.5% pour la syphilis (**PNLS, 2002**).

L'objectif principal de ce travail est de mener une étude de prévalence du VIH/SIDA et de la syphilis dans la population générale couplée à une enquête de type CAP (Connaissances, attitudes, pratiques). Ceci illustre l'importance de faire en même temps une surveillance de l'évolution de la prévalence et des comportements à risque dans une perspective d'aide à la décision et d'adaptation des messages de prévention

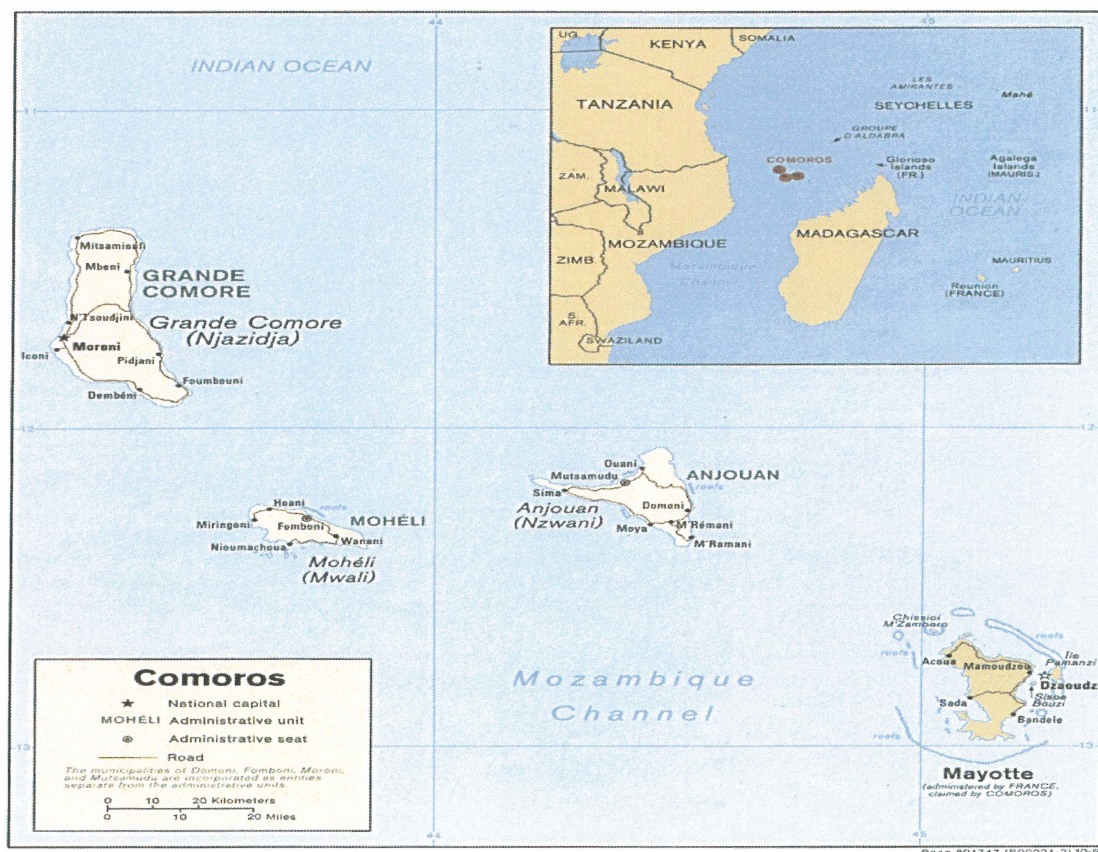
Ce mémoire est articulé en cinq chapitres. Le premier chapitre comprenant la problématique, fait une brève présentation du pays, de la situation du VIH/SIDA et de la syphilis dans le monde, puis aborde la pertinence de l'étude et les objectifs de recherche. Le deuxième chapitre concerne la recension des écrits et s'attarde sur les stratégies de surveillance de ces maladies en Afrique subsaharienne, une description des techniques de dépistage employées incluant le prélèvement sur papier filtre ainsi qu'un récapitulatif des études réalisées aux Comores. Le troisième chapitre décrit les étapes de la méthodologie. Nous aborderons l'analyse des données dans le quatrième chapitre. Et enfin, le cinquième chapitre discute des résultats.

## I PROBLÉMATIQUE

### I-1 Présentation du pays

L'Union des Comores est un petit archipel de l'Océan Indien, d'une superficie de 2236 km<sup>2</sup>. Elle se situe au milieu du canal du Mozambique, à 300 kilomètres à l'ouest de Madagascar. Avant son indépendance à la France en 1975, l'archipel comportait quatre îles: Anjouan, Grande Comores, Mohéli et Mayotte. Depuis le rattachement définitif de l'île de Mayotte à la France en 1976, le terme Comores désigne le sous ensemble constitué des trois premières îles, objet du présent projet.

Figure 1 : Carte des Comores

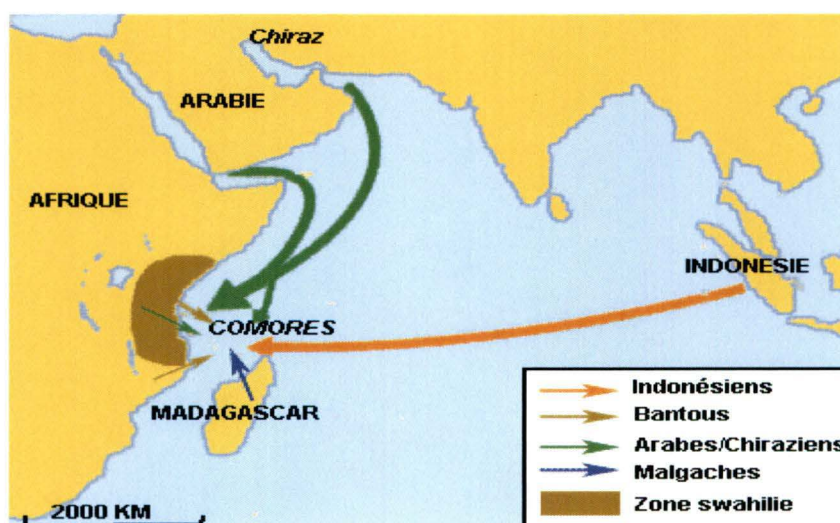


Source : Wikipedia, 2006.

Les Comores ont d'abord été peuplées par des populations métissées d'africains et d'indonésiens. Le fond de peuplement est cependant constitué de bantous, assujettis et islamisés par des minorités arabes venues, du X<sup>e</sup> siècle au XVI<sup>e</sup> siècle, du sud de l'Arabie et de Zanzibar. Au XVI<sup>e</sup> siècle, les portugais prirent temporairement le contrôle des Comores. Au XVII<sup>e</sup> siècle, les navigateurs européens, en route vers les Indes, prirent l'habitude de faire escale aux Comores. Au XIX<sup>e</sup> siècle, des malgaches s'établirent à Mohéli (**MALANGO-COMORES, 2006**) (**figure 2**).

La population des Comores est essentiellement musulmane. La religion structure en grande partie la société, mais de nombreuses coutumes et schémas sociaux propres aux peuples d'Afrique de l'Est (culture swahilie), sont profondément ancrées dans la vie de tous les jours. La famille traditionnelle est matriarcale, ce qui ne va pas sans contradiction avec religion musulmane. Chaque Comorien, possède un lien très fort avec son village d'origine et entretient des liens privilégiés avec les membres de son village (**ÉCHO DES COMORES, 1999**).

**Figure 2. Carte peuplement des Comores**



Source : *Malango-comores*, 2006.



Le français est la langue officielle et celle des relations extérieures. Toutefois les habitants du pays s'expriment, dans une proportion de 96,8 %, en **comorien** appelé officiellement le *shikomor*. Cependant, selon les îles, le comorien présente plusieurs variantes dialectales et l'intercompréhension demeure relativement facile entre celles-ci. On distingue trois variétés linguistiques: le **grand-comorien** ou *shingazidja* (à la Grande-Comore), le **mahorais** ou *shimwali* (à Mohéli) et l'**anjouanais** ou *shindzuani* (à Anjouan) (AHMED-CHAMANGUA, 1999).

En 1997, l'histoire du pays fut marquée par des troubles politiques dans l'île d'Anjouan. C'est seulement en 2001 qu'on note un retour à la stabilité avec la signature d'un accord de réconciliation en février de cette année. Cette situation d'instabilité politique explique en partie la faible disponibilité de données sociosanitaires fiables. Au recensement général de la population et de l'habitat de 1991, les Comores comptaient 446 800 habitants dont environ 55% avait plus de 15 ans. Alors que chaque île présente des particularités socioéconomiques, la situation sanitaire pour l'ensemble du pays ressemble à celle de nombreux pays de l'Afrique subsaharienne. Le tableau 1 fait une comparaison des indicateurs de base par rapport au Canada.

**Tableau 1 : Indicateurs pays 2004 (Comores; Canada)**

<b>Indicateurs de base</b>	<b>Comores</b>	<b>Canada</b>
Espérance de vie à la naissance	63.3 ans	79.8 ans
PIB en dollars américain par habitant	390	22300
Taux de mortalité des enfants de moins de 5 ans	86.2 pour 1000	5 pour 1000
Taux de mortalité maternelle	380 pour 100.000	5 pour 100.000
Taux de scolarisation des adultes	56%	99%

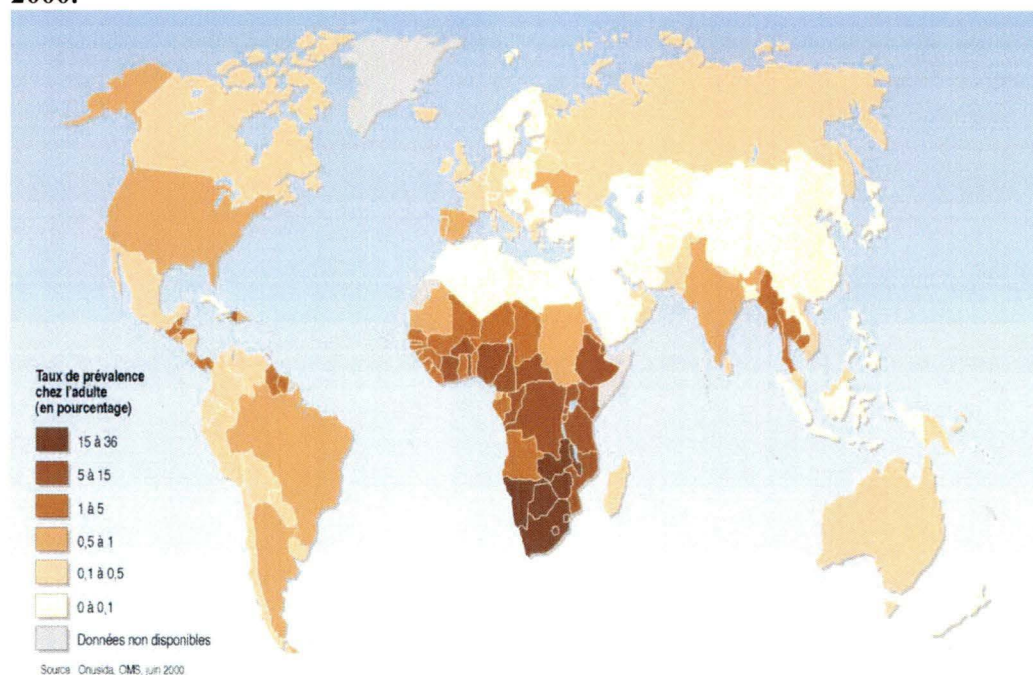
Source: WHO, 2006.

## I-2 VIH/SIDA et syphilis dans le monde

### I-2-1 Statut actuel du VIH/SIDA

Le SIDA (syndrome d'immunodéficience acquise) s'est déclaré dans les années 80 et est devenu l'épidémie la plus dévastatrice des temps modernes. Elle reste une pandémie dont l'extension se poursuit toujours. L'infection au VIH tend à se stabiliser dans les pays industrialisés alors que la progression est encore très élevée dans les pays en voie de développement, moins sensibles aux mesures de protection individuelle (JACKSON, 2004).

**Figure 3: Taux de prévalence du VIH/SIDA parmi les adultes dans le monde, 2000.**



Source : ONUSIDA, 2000.

L'épidémie mondiale a pris des proportions bien plus importantes que prévu au début des années 1990. Plus de 36 millions de personnes vivaient avec le VIH à la fin de l'an 2000, c'est-à-dire 50% de plus que ce qu'on avait estimé (ONUSIDA, 2000). Pour la



seule année 2003, plus de 3 millions de malades en sont morts. Cette même année, l'Afrique subsaharienne abritait les deux tiers de tous les patients atteints par le VIH du monde (**OMS, 2003a**). Les derniers chiffres fournis par le rapport ONUSIDA de 2005 estiment à 40,3 millions, le nombre de personnes séropositives dans le monde et à 5 millions, le nombre de personnes nouvellement séropositives en 2004 (**ONUSIDA, 2005**). La prévention ainsi que le traitement des infections opportunistes restent la réponse la plus importante à l'épidémie vue le coût du traitement dirigé contre le virus. Dans la stratégie ONUSIDA/OMS, l'OMS s'est engagé avec « l'Initiative 3 pour 5 », de rendre disponible la thérapie antirétrovirale pour 3 millions de personnes en 2005 (**OMS, 2004**).

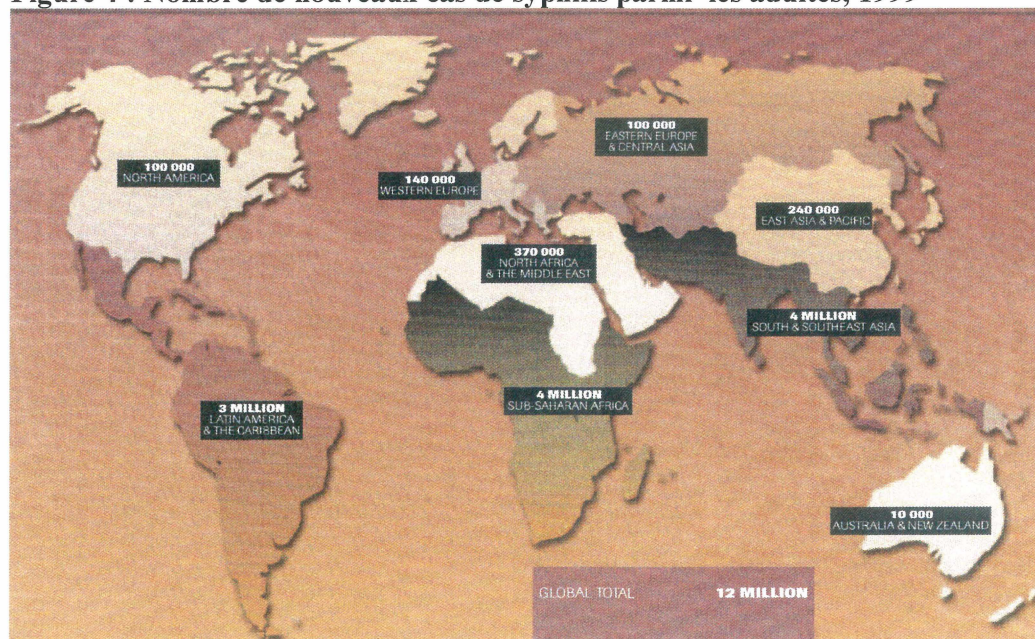
La catégorisation nationale la plus simple du VIH/SIDA est en épidémie de séroprévalence faible (si inférieure à 1%), intermédiaire (varie entre 1% et 5%) et forte (si 5% ou plus). La figure 3 montre la répartition de la prévalence du SIDA dans le monde en 2000. En Afrique, quatre tendances géographiques semblent se dégager par rapport à l'infection du VIH (**ONUSIDA, 2003**). Au sud certains pays comptent actuellement jusqu'à 25 % de leur population active séropositive. On estime que la séroprévalence nationale parmi les 15-49 ans est supérieure à 30% au Swaziland, au Botswana et au Lesotho. La région centrale enregistre des prévalences comprises entre 4 et 13%. L'infection est inférieure ou égale à 10% en Afrique de l'Ouest et dans certaines parties de l'Afrique du Nord mais elles risquent bientôt de se retrouver dans la catégorie de forte prévalence comme dans le Sud du Soudan. Inversement, les nations-îles telle que les Comores, en partie protégées par l'isolement, semblent avoir des taux d'infection relativement faibles par rapport à ceux du continent avec moins de 1%. La tendance est aussi la même pour les pays de l'Afrique du Nord et Moyen-

Orient avec 440 000 personnes vivant avec le VIH à la fin de l'année 2001, soit moins de 1% de la population (ONUSIDA, 2002).

### I-2-2 Situation de la syphilis

La syphilis est une maladie que l'on croyait presque éradiquée grâce à la pénicilline. D'après les dernières estimations de l'OMS datant de 1999 (WHO, 1999), 12 millions de nouveaux cas de syphilis surviennent chaque année (Figure 4). La répartition selon les continents est la suivante : 3,8 millions de cas en Afrique subsaharienne et 4 millions en Asie du sud-est (sachant que l'Asie est largement plus peuplée que l'Afrique). L'Amérique Latine et les Caraïbes enregistrent une nette augmentation de leurs cas avec près de 3 millions de personnes affectées en 1999. On retrouve en revanche des chiffres très modérés en Europe de l'Ouest (entre 100 000 et 135 000 cas). En 2002, le nombre de cas de syphilis augmentait pour la seconde année consécutive après 10 ans de déclin (OMS, 2002).

**Figure 4 : Nombre de nouveaux cas de syphilis parmi les adultes, 1999**



Source : WHO, 1999.

Contrairement au VIH/SIDA, la syphilis est l'exemple d'une ITS qui peut être bien contrôlée par les services de santé publique et ce grâce à la disponibilité de tests de dépistage sensibles et d'un traitement aussi bien efficace qu'économiquement abordable.

En Afrique subsaharienne, les données sont estimées à partir des femmes enceintes, qui représentent une population générale jeune et reflètent donc une vision partielle de la fréquence des ITS. Les taux de prévalence chez les femmes enceintes varient entre 2,5% au Burkina Faso (**MEDA et al., 1998**) et 17,4% au Cameroun (**MBOPI KEOU et al., 1998**). En Afrique du Sud, la fréquence de la syphilis dans la population, notamment féminine, a fait l'objet d'une étude qui indique une prévalence de 8 % et une incidence de 2 à 3 % (**WILKINSON et al., 1997**).

Les rapports de surveillance du VIH récemment présentés par dix sept pays d'Afrique rapportent des données du dépistage de la syphilis chez les femmes en consultation prénatale. La proportion de femmes positives au test de dépistage de la syphilis est inférieure à 1% au Ghana, en Côte d'Ivoire et au Zimbabwe, et supérieure 8 % en Tanzanie (**OMS, 2003b**).

### **I-3 Pertinence l'étude**

Depuis les événements dus au séparatisme sur l'île d'Anjouan en 1997, les études épidémiologiques notamment pour la séroprévalence du VIH et de la syphilis ont été plus rares. En 2002, parmi 799 tests effectués sur les trois îles, quatre se sont révélés positifs au test du VIH et 4 au test de dépistage de la syphilis (**PNLS, 2002**).

Le problème essentiel dans la lutte contre le SIDA et les ITS concerne l'information et son impact sur les comportements des gens. Aux Comores, les données comportementales font ressortir une faible connaissance des ITS et des moyens de

prévention, notamment parmi la population féminine. En 1996, 37% des femmes déclaraient ne connaître aucun moyen de prévention pour éviter le SIDA (MONDOHA et al., 1996). Seulement 21% pouvaient énumérer trois méthodes préventives jugées correctes (DIRECTION GÉNÉRALE DU PLAN COMORES, 2001).

Le présent projet financé par la Banque Mondiale et les Agences des Nations Unies, vient donc répondre au souci de mettre à jour les données de la prévalence du VIH et de la syphilis ainsi que les données sur les comportements à risque. Ce projet comportait deux volets qui sont une étude de séroprévalence parmi un échantillon représentatif de la population générale des trois îles et une étude parmi des groupes à risques (patients présentant des ITS et travailleuses du sexe). Dans les deux cas, tous les participants ont été invités à répondre à un questionnaire sociocomportemental et à se soumettre au dépistage du VIH/SIDA et de la syphilis. Dans le cadre de ce mémoire de Maîtrise, seul le premier volet portant sur la population générale sera présenté et discuté.

#### **I-4 Objectifs de recherche**

Aux Comores, le Programme National de Lutte contre le SIDA (PNLS) par ses activités de prévention et de contrôle compte limiter la progression du VIH, estimée à moins de 1% et de la syphilis. Cette étude associe, pour la première fois aux Comores, le recueil des données sociocomportementales et un aspect laboratoire consacré au dépistage du VIH et de la syphilis. D'où les objectifs de cette étude auprès de la population générale :

- Décrire les connaissances du VIH/SIDA et les comportements sexuels selon l'île , l'âge, le sexe, la zone de résidence ;

- Effectuer des prélèvements de sang pour le dépistage anonyme du VIH et de la syphilis afin d'estimer la prévalence du VIH/SIDA et de la syphilis selon l'île, l'âge, le sexe, la zone de résidence ;
- Identifier les facteurs qui sont associés à un résultat positif pour le VIH ou la syphilis.

## II RÉCENSION DES ÉCRITS

Ce chapitre sur la recension des écrits est divisé en quatre parties. En premier, nous décrirons brièvement le VIH/SIDA, la syphilis ainsi que l'organisation ONUSIDA. La deuxième partie portera sur les stratégies de surveillance du VIH/SIDA et des ITS centrée essentiellement sur une description des approches utilisables en Afrique subsaharienne. La troisième partie va porter sur les techniques de dépistage dans le cadre des activités de surveillance. En fin de chapitre, nous présenterons les différentes études réalisées aux Comores. Il est important de rappeler que l'accent a été mis sur les écrits pertinents pour les pays en voie de développement.

### II-1 Définitions

#### II-1-1 Le Virus de l'immunodéficience humaine

Le Virus de l'immunodéficience humaine (VIH) est l'agent infectieux responsable du syndrome de l'immunodéficience acquise (SIDA). C'est un rétrovirus à ARN (famille des Retroviridae, genre Lentivirus) qui attaque le système immunitaire ouvrant ainsi la voie à une maladie chronique progressive et entraînant une vulnérabilité aux infections opportunistes et aux cancers (**BLOODSERVICES, 2006**).

Le système immunitaire a différentes façons de lutter contre les infections dont certaines impliquent les lymphocytes. Un de ces types de lymphocytes, le lymphocyte T4 ou CD4, est particulièrement important car il stimule la production des anticorps par les cellules B et régule les autres cellules pour lutter contre les infections. Or, le VIH semble causer l'affaiblissement de la réponse des CD4 en envahissant les cellules

dendritiques qui stimulent les cellules CD4 à répondre aux organismes étrangers **(HASELTINE, 1991)**.

Beaucoup de liquides biologiques peuvent contenir le virus potentiellement infectant, mais seulement trois modes de transmission sont décrits **(MEDINFOS, 2006 a)** :

- La transmission se fait par voie sexuelle lors de rapports non protégés;
- La voie hématogène qui regroupe la transmission par les transfusions sanguines, la réutilisation de seringues pour l'injection de médicaments ou de vaccins, le partage d'aiguilles chez les utilisateurs de drogues intraveineuses et les expositions percutanées chez le personnel de santé;
- La contamination par la voie maternelle se fait au moment de l'accouchement de l'enfant par contact avec le sang et les liquides de leur mère. Bien que décrites dans la littérature, la transmission par les infections trans-placentaires et l'allaitement sont moins fréquents.

L'ONUSIDA estime que la transmission par les relations sexuelles compte pour une majorité des cas de VIH, le reste étant surtout liée au partage d'aiguilles par les toxicomanes. Les rapports hétérosexuels non protégés constituent le mode principal de transmission de l'infection en Afrique subsaharienne et dans le Sud-Est asiatique **(ONUSIDA, 2000)**. Les relations sexuelles entre hommes contribuent également à la transmission du VIH, en particulier dans les pays d'Amérique du Nord, d'Amérique latine, d'Afrique australe, d'Europe de l'Ouest. En 1999, il y a eu une énorme éclosion de l'infection par le VIH chez les consommateurs de drogues avec de taux d'infection allant de 30% à 70% en Argentine, au Brésil, en Espagne, en Thaïlande, aux États Unis, en Russie, et en Ukraine **(JACKSON, 2004)**.

En dehors des mesures de prévention transfusionnelle et professionnelle, c'est l'usage systématique du préservatif et la modification des comportements sexuels qui sont en mesure de protéger les sujets de l'infection à VIH.

## II-1-2 La syphilis

La syphilis est une maladie se transmettant par voie sexuelle et pouvant affecter tout le corps humain. Elle est causée par le spirochète *Treponema pallidum* sous-espèce *pallidum*. On distingue trois autres sous-espèces de *T. pallidum* : le pian (*T. pallidum* sous espèce *pertenue*), le bejel (*T. pallidum* sous-espèce *endemicum*), le pinta (*T. pallidum* sous- espèce *carateum*) (MEDINFOS, 2006b).

La classification fondée sur le degré d'infectiosité distingue la syphilis infectieuse (primaire, secondaire et latente précoce), la syphilis non infectieuse (latente tardive et tertiaire) et la syphilis congénitale;

- La syphilis primaire dont le principal signe est le chancre d'inoculation, apparaît après une incubation de trois semaines (entre 2 et 6);
- La syphilis secondaire est caractérisée par un syndrome pseudo grippal, une polyadénopathie atteignant toutes les aires ganglionnaires et une éruption cutanée;
- La syphilis tertiaire est une forme qui ne se voyait plus depuis l'ère des antibiotiques. En l'absence de traitement, les complications tardives touchant les organes internes atteignent un tiers des patients après plusieurs années;
- La syphilis congénitale résulte de la transmission verticale de *Treponema pallidum* d'une mère infectée à son fœtus. La maladie asymptomatique chez la mère est le facteur de risque le plus important. Les infections fœtales entraînent souvent des avortements spontanés ou des mortinaissances et des accouchements prématurés. Le risque de mortalité infantile chez les nouveaux-nés et les nourrissons présentant



une syphilis congénitale est plus élevée à cause de leur faible poids à la naissance et des maladies systémiques associées à cette maladie. Elle peut aussi être asymptomatique au cours des premières semaines de vie (**DOLIVO, 1976; ERNY et al., 1976**).

L'épidémie de SIDA a suscité ces dernières années un regain d'intérêt pour la syphilis. Au niveau épidémiologique, l'association du VIH/SIDA et de la syphilis est relativement fréquente car les deux affections partagent les mêmes facteurs de risque (**VAN GRIENSVEN et COUTINHO, 1989**).

### II-1-3 Présentation de l'ONUSIDA

Dans les premières années de l'épidémie du SIDA, de nombreux pays ont mis en place des systèmes de surveillance pour mesurer le taux d'infection sur la base de certains échantillons de la population. Cependant vers le milieu des années 90, l'épidémie continuait à se propager de manière dramatique sans aucun signe de ralentissement. L'impact de l'épidémie était dévastateur sur tous les plans, vies humaines, activités socio-économiques et développement de la personne. Le SIDA devint alors une urgence humanitaire qui nécessitait une intervention d'envergure coordonnée par le système des Nations Unies.

L'ONUSIDA a été créé en 1996 pour mettre en commun les efforts dans la lutte contre le VIH/SIDA. Les six premiers co-parrains étaient le PNUD, l'UNICEF, le FNUAP, l'OMS, l'UNESCO et la Banque Mondiale. En 1999, ce groupe est rejoint par le PNUCID et enfin en 2001 par l'OIT. La mission de l'ONUSIDA en tant que principal défenseur de l'action mondiale contre le VIH/SIDA est de conduire, de renforcer et de soutenir une action élargie contre la maladie. Cette action a quatre buts précis (**ONUSIDA, 2006**) :

- Prévenir la transmission et la propagation du VIH;
- Apporter soins et soutien aux personnes infectées et touchées par la maladie ;
- Réduire la vulnérabilité des individus et des communautés face au VIH/SIDA;
- Atténuer l'impact humain et socio-économique de l'épidémie.

Pour aider à la surveillance des pays en développement, l'OMS et l'ONUSIDA ont mis en place la surveillance de deuxième génération, un cadre théorique visant à améliorer la surveillance du VIH/SIDA (**ONUSIDA et OMS, 2000**). Elle s'appuie sur les données issues de la surveillance biologique, de la surveillance des comportements, ainsi que d'autres sources telles que la surveillance des infections transmissibles sexuellement et de la tuberculose.

## **II-2 Les stratégies de surveillance en Afrique subsaharienne**

Dans les pays en développement, les stratégies de surveillance épidémiologiques du VIH/SIDA et des ITS sont établies par l'ONUSIDA et l'OMS. Deux approches principales existent : la surveillance sentinelle et les enquêtes populationnelles (**ONUSIDA et OMS, 2001**). Nous tenterons de décrire chacune de ces méthodes de collecte en soulignant leurs avantages et leurs inconvénients.

### **II-2-1 La surveillance sentinelle**

Les objectifs de ce système de surveillance sont de mesurer la prévalence de l'infection parmi les groupes sentinelles sélectionnés, et de suivre les tendances de l'évolution des taux de séroprévalence de l'infection parmi les groupes choisis.

En Afrique sub-saharienne, le système sentinelle est implanté depuis 1986-1989 dans 39 des 43 pays de cette région. Dans une majorité de ces pays, le système concerne

plusieurs sous-groupes : femmes enceintes, travailleuses du sexe, militaires, patients atteints d'ITS ou de tuberculose, camionneurs, donneurs de sang, patients hospitalisés, hommes ayant des rapports sexuels avec d'autres hommes (**ONUSIDA, 1998**). Cette liste varie d'un pays à l'autre.

La façon la plus fréquente d'obtenir les données de surveillance est de tester les femmes enceintes. Plus précisément pour le VIH/SIDA, les stratégies doivent être adaptées selon les caractéristiques épidémiologiques locales (**Encadré 1**).

### **Encadré 1    Trois différents états de l'épidémie**

- **Épidémie de faible niveau** : Etat de l'épidémie où le VIH ne s'est jamais propagé jusqu'à un niveau important dans un sous-groupe de population quelconque, même si l'infection à VIH est présente depuis plusieurs années (la prévalence n'a jamais régulièrement dépassé 5% dans un sous-groupe particulier).
- **Épidémie concentrée** : Etat de l'épidémie où le VIH s'est propagé rapidement dans un sous-groupe particulier, mais n'est pas bien implanté dans l'ensemble de la population (la prévalence du VIH est régulièrement < 1% parmi les femmes enceintes en milieu urbain).
- **Épidémie généralisée** : Etat de l'épidémie où le VIH est solidement implanté dans l'ensemble de la population (la prévalence du VIH est régulièrement > 1% parmi les femmes enceintes).

*Source : ONUSIDA et OMS, 2001*

### *Avantages de la surveillance sentinelle*

Ce système de surveillance permet d'obtenir rapidement des données tout en évitant des dépenses importantes et en respectant les règles éthiques. La mise à disposition de chiffres précis de prévalence dans les groupes concernés, couplés à d'autres informations permet de construire un modèle mathématique qui donnera des estimations de la prévalence à court terme dans la population sexuellement active.

En Afrique sub-saharienne, les estimations nationales de prévalence du VIH sont fondées sur les données générées par les systèmes de surveillance axés sur les femmes

enceintes se présentant à des consultations prénatales. Les résultats obtenus chez les femmes enceintes donneraient une bonne idée du taux d'infection dans la population sexuellement active des 15-49 ans (**WALKER et al.; 2003**). L'ONUSIDA et l'OMS, en consultation étroite avec les pays, utilisent une méthode en six étapes pour obtenir des estimations de la prévalence du VIH concernant les hommes et les femmes. Un nombre croissant de pays ont adopté ces méthodes pour établir des estimations nationales (**Encadré 2**).

**Encadré 2      Method used by UNAIDS/WHO to estimate HIV-1 prevalence from antenatal clinic data**

- Use a curve-fitting approach with all available data over time to develop an estimate of prevalence for pregnant women in urban and non-urban areas
- Adjust the median HIV-1 prevalence in non-urban sites down by 20% because of under-representation of remote rural clinics
- Assume that HIV-1 prevalence in pregnant women is a good proxy for prevalence in all adults aged 15–49 years
- Calculate the national estimate of HIV-1 prevalence by weighting urban and rural estimates
- Assume that the female-to-male ratio of HIV-1 prevalence is 1.2 to 1
- Calculate HIV-1 prevalence in men and women from the national estimate

*Source: Ties et al, 2003*

*Limites et biais*

Cette méthode part de l'hypothèse selon laquelle la prévalence du VIH chez les femmes enceintes offre une bonne approximation de la prévalence au sein de la population adulte (15-49 ans). Cette méthode est appropriée sous certaines conditions : pays à épidémie généralisée (prévalence supérieure à 1% dans la population générale), faible usage de la contraception et suivi prénatal élevé. Dans la plupart des pays, l'estimation de la prévalence du VIH à partir des données du seul système de surveillance sentinelle des services de consultation prénatale était assimilable à celle de l'ensemble de la population des hommes et des femmes adultes (**ONUSIDA, 2000**).

Néanmoins, les données provenant exclusivement des femmes enceintes présentent des limites pour estimer le taux d'infection au VIH dans la population générale adulte. Tout d'abord, ces données ne sont pas représentatives de l'ensemble des femmes car un certain nombre d'entre elles n'utilisent pas les services de consultation prénatale. De plus, étant donné qu'en Afrique subsaharienne, la transmission se fait essentiellement au cours de rapports hétérosexuels non protégés (**ONUSIDA, 1999**), les femmes enceintes sont plus exposées à l'infection au VIH que les femmes qui se protègent du VIH et évitent la grossesse par l'utilisation de préservatifs ou celles qui sont sexuellement moins actives. Par ailleurs, une étude réalisée dans plusieurs villes en Afrique subsaharienne montre que les taux de prévalence du VIH chez les femmes enceintes sont plus élevés que ceux des hommes (**BUVÉ et al., 2001b; CRAMPIN et al., 2003**).

L'absence de données socio-comportementales ne permet pas de définir exactement le rapport entre les femmes enceintes et celles qui ne le sont pas du fait que l'anonymat empêche de recueillir des données sociodémographiques au titre de la surveillance sentinelle pour ainsi décrire le profil de ces femmes. Une étude réalisée au Cameroun, au Kenya et en Zambie a montré que les femmes qui consultaient en prénatal étaient plus jeunes, plus éduquées et plus souvent mariées que les autres (**GLYNN et al., 2001**). Ces observations nous amènent à conclure que les estimations issues de ce groupe peuvent être biaisées (**GHYS et al., 2004**).

## II-2-2 Enquête auprès de la population générale

En Afrique Subsaharienne, bien que les informations provenant du système de surveillance sentinelle dans les services de consultation prénatale aient été très utiles pour suivre les tendances de l'infection au VIH, l'introduction des enquêtes auprès de la population en âge de procréer permet de mieux comprendre le profil de l'infection.

Depuis l'an 2000, la surveillance a commencé à inclure des enquêtes basées sur des échantillons nationaux. Elle vise les ménages pour ainsi obtenir des données précises selon l'âge et le sexe.

Récemment, plusieurs pays africains ont effectué des enquêtes nationales auprès de la population basées sur le dépistage volontaire du VIH. Dans leur rapport conjoint, **l'ONUSIDA et l'OMS** rapportent que les données collectées en 2003 avec de meilleures techniques de surveillance ont mené à une révision à la baisse des estimés de séroprévalence (**ONUSIDA, 2004**). Ceci s'explique le plus souvent par l'inclusion des données des zones rurales auparavant sous représentées (**Tableau 2**). Les données du tableau 2 montrent qu'à partir des données collectées chez les femmes enceintes, la prévalence dans les 4 pays est plus élevée en zone urbaine. Les mesures faites à partir des enquêtes EDS viennent contredire les estimations en population générale basées sur les femmes enceintes. En effet, les prévalences estimées sont nettement revues à la baisse dans les 4 pays.

**Tableau 2. Prévalence du VIH dans 4 pays de l'Afrique sub-saharienne.**

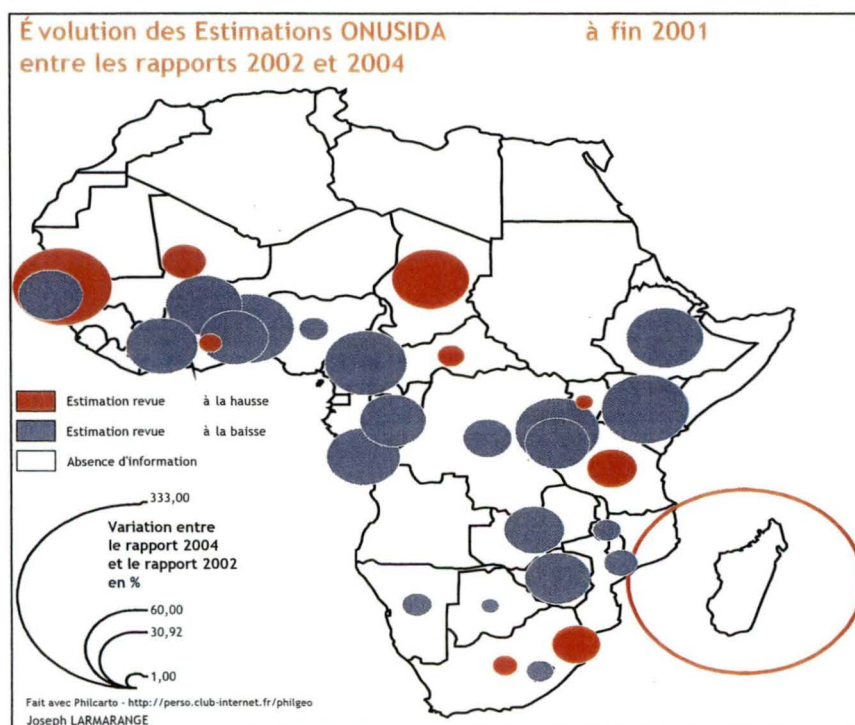
SOURCE	BURKINA FASO	GHANA	KENYA	ZAMBIE
<b>Femmes enceintes en clinique prénatale en 2002 (source Epidemiological Fact Sheet)</b>				
Régions urbaines	5,3	4,1	14,4	26,8
A l'extérieur des régions urbaines	4,2	3,3	11,6	14,4
<b>Femmes enceintes en 2003 dans les EDS (échantillon national)</b>				
Actuellement enceinte	2,0	3,6	7,3	n.d.
Naissance au cours des douze derniers mois+suivi prénatal	1,5	n.d.	n.d.	n.d.
<b>Estimations en population générale selon le rapport ONUSIDA 2002</b>				
Fin 2001 (Hommes et Femmes 15-49 ans)	6,5	3,0	15,0	21,5
<b>Estimations en population générale selon le rapport ONUSIDA 2002</b>				
Fin 2001 (Hommes et Femmes 15-49 ans)	4,2 (2,7-6,5)	3,1 (1,9-5,1)	8,0 (5,8-11,1)	16,7 (13,6-20,2)
Fin 2003 (Hommes et Femmes 15-49 ans)	4,2 (2,7-6,5)	3,1 (1,9-5,0)	6,7 (4,7-9,6)	16,5 (13,5-20,0)
<b>Mesures en population générale par enquête en 2003 (EDS)</b>				
Femmes 15-49 ans	1,8	2,7	8,7	17,8
Hommes 15-49ans	1,9	1,5	4,6	12,9
Hommes et femmes 15-49 ans	1,8	2,2	6,7	15,6

*Adapté de la source ONUSIDA, ,2004*

### *Avantages des enquêtes nationales*

Les résultats du tableau 2 montrent que les enquêtes nationales auprès de la population fournissent une image plus précise des tendances au sein de la population générale que ne le font les consultations prénatales et peuvent donc donner des informations sur la prévalence du VIH chez les hommes, et chez les femmes non enceintes. Elles couvrent également mieux les populations rurales que la surveillance en place dans les consultations prénatales. En effet comme la plupart des systèmes de surveillance sentinelle ont une couverture géographique limitée, la qualité de l'estimation nationale de la prévalence peut être très variable d'un pays à l'autre. Ce qui a amené l'ONUSIDA à revoir ses estimations. A titre d'exemple dans la figure 5, l'estimation de la prévalence du VIH chez les adultes au Zimbabwe est passée de 34% à 25% et inversement à Madagascar avec une prévalence passée de 0.3% à 1.1%.

**Figure 5. Estimations ONUSIDA 2001 à 2004**



Source : Larmarange, 2004

### *Limites et biais*

Le taux de non réponse élevé, le biais de sélection dû aux personnes mobiles, à l'immigration, aux personnes à risque, aux personnes absentes du foyer rendent incertaines les estimations relatives au VIH (GHYS et al., 2004), obtenues à partir des enquêtes populationnelles. Les taux de non-réponse sont de l'ordre de 24 % à 42 % dans les enquêtes effectuées récemment dans les pays africains, et ce en faisant des tests de salive (ONUSIDA, 2003). L'enquête ne permet pas de mesurer l'association éventuelle entre l'absence d'une personne ou son refus de participer et la prévalence du VIH/ SIDA. Les personnes refusant le test pourraient être plus souvent séropositives que les autres (BUVÉ et al., 2001a).

En conclusion, les données recueillies en consultations prénatales sont particulièrement utiles pour mesurer les tendances relatives au VIH. Le recrutement des sujets est facile et les coûts moins élevés. Les enquêtes nationales sont utiles pour tracer un portrait de l'épidémie. Réalisées à trois ou cinq années d'intervalle, ces enquêtes constituent un volet précieux du système de surveillance, et permettent d'améliorer les estimations des niveaux et des tendances de la prévalence du VIH/SIDA au niveau national

### II-2-3 Les enquêtes CAP (Connaissances, attitudes, pratiques)

L'arrivée du SIDA a conduit de nombreux pays à une multiplication des recherches portant sur les comportements dès le milieu des années 1980. L'objectif est d'identifier les comportements à risque, de concevoir et d'évaluer les actions de prévention (WHO, 1990). Les enquêtes socio comportementales fournissent un complément d'information sur la propagation du VIH/SIDA et les ITS. Il faut pouvoir étudier



l'évolution de l'infection parallèlement aux tendances comportementales qui exposent à cette infection. Ces données sont issues de différentes enquêtes : Enquêtes nationales démographiques et santé (EDS), enquêtes à indicateurs multiples (MICS), Sexual Behavior Surveys (SBS), Behavioral Surveillance Surveys (BSS).

Aux fins de la surveillance comportementale, les facteurs à étudier sont ceux les plus susceptibles de conduire à l'infection : le nombre de partenaires sexuels, les différents modes de vie, la protection lors des pratiques sexuelles, les antécédents d'infections transmissibles sexuellement. En Afrique, les facteurs de risque importants pour la transmission du VIH sont le nombre élevé d'infections transmissibles sexuellement non traitées, l'utilisation relativement faible des préservatifs et divers facteurs culturels (JACKSON, 2004). Nous passons en revue quelques uns de ces facteurs qui peuvent influencer à la hausse ou à la baisse la transmission du VIH et des ITS.

### *Comportements sexuels*

En Afrique subsaharienne, déjà en 1994, on estimait que plus de 90 % des infections à VIH chez les adultes résulte d'une transmission sexuelle entre hommes et femmes (OMS/GPA, 1994). Les rapports hétérosexuels constituent le mode principal de la transmission du VIH malgré que de larges variations dans la prévalence du VIH soient observées entre les pays (AMAT- ROZE, 1996; BUVÉ et al., 1995).

Les recherches récentes permettent de suggérer que les déterminants clés de la transmission sexuelle sont constitués par le nombre et le type de partenaires sexuels, la fréquence et le type d'activité sexuelle. Le nombre moyen de partenaires sexuels a un double intérêt car c'est une mesure de l'activité sexuelle et un indicateur d'exposition au risque. La transmission sera d'autant plus importante s'il y a plus d'échanges sexuels avec des partenaires occasionnels et une plus grande proportion d'activité

sexuelle avec les prostituées (**ANDERSON et al., 1991**). Selon une étude menée dans quatre villes africaines au Bénin, Cameroun, Kenya et Zambie, ces données d'enquêtes sont biaisées par le faible taux de réponse aux questions portant sur les comportements sexuels et la faible participation des hommes (**BUVÉ et al., 2001c**). De même, la différence du nombre moyen de partenaires sexuels déclarés entre les hommes et les femmes constitue un problème majeur dont il faut tenir compte (**MORRIS, 1993**). Enfin, l'usage du préservatif a besoin d'être étudié en tenant compte du contexte d'utilisation. Sa bonne utilisation lors de chaque rapport sexuel empêche la transmission de VIH.

### *Les infections transmissibles sexuellement*

La forte prévalence d'ITS non traitées, chlamydia, gonorrhée y compris le chancre mou, les maladies ulcératives ou non ulcératives, augmente le risque de transmission sexuelle du VIH (**GROSSKURTH et al., 2000 ; HAYES et al. 1995**).

Des études ont montré que la présence des ITS ulcératives telle que la syphilis augmente le risque de transmission chez une personne en contact avec le VIH. La transmission augmente 3 à 4 fois dans ces circonstances (**GROSSKURTH et al., 1995, VALLIN et al., 1994**). Ainsi les ITS sont un indicateur très réactif d'exposition au risque, rendant ainsi compte du niveau de protection des pratiques sexuelles (**MOSES et al., 1991**).

### *Circoncision masculine*

Plusieurs études ont trouvé une association entre le fait d'être circoncis et un risque moindre d'infection par le VIH. **WEISS et al (2000)** ont fait une métaanalyse de 27 études de la circoncision masculine en Afrique subsaharienne. Parmi elles, 21 études

ont ainsi démontré un risque réduit d'infection par le VIH. Dans une étude réalisée à Kisumu au Kenya, **AUVERT et al (2001)** ont trouvé que le VIH touchait 9.9% des hommes circoncis et 26.6% des hommes non circoncis. Ce résultat suggère une hypothèse explicative biologique et non pas comportementale. La protection serait conférée par la disparition, avec le geste chirurgical, des cibles cellulaires spécifiques du VIH. La circoncision réduit également le risque de syndrome ulcéreux génital et d'autres ITS qui augmentent le risque de transmission du VIH (**PATTERSON, 2002**).

### **II-3 Techniques de dépistage dans la surveillance.**

La surveillance biologique est une composante majeure des activités de surveillance du VIH/SIDA et des ITS. Elle est la méthode initiale pour déterminer les taux de prévalence sur le plan local et national. Le choix des techniques de dépistage dépend de la politique nationale du pays, de l'état de l'épidémie, des groupes de population et du cadre dans lequel les tests sont effectués. Les approches énumérées ci-dessous font un bref aperçu des techniques de dépistage actuelles.

#### **II-3-1 Tests de dépistage du VIH**

L'ONUSIDA et l'OMS préconisent d'utiliser trois critères pour le choix de la stratégie de dépistage du VIH. Les critères sont les suivants (**ONUSIDA et OMS, 1998**) :

- Objectif du test (surveillance, qualification biologique du sang ou diagnostic) ;
- Sensibilité et spécificité du ou des tests utilisés ;
- Prévalence du VIH dans le groupe de la population étudiée.

Le diagnostic sérologique de l'infection à VIH repose sur un algorithme à tests multiples destinés à détecter les anticorps anti-VIH. Les tests de dépistage fournissent

une identification présomptive des échantillons contenant des anticorps contre le VIH. Ces tests immunoenzymatiques (TIE) ou diagnostics immunologiques simples et rapides sont choisis pour leur forte sensibilité en matière de détection des anticorps VIH. Des tests complémentaires ou de confirmation, tels que Western Blot (WB), peuvent être utilisés pour confirmer l'infection dans des échantillons qui présentent une réaction positive avec les tests immunoenzymatiques.

### II-3-2 Tests de dépistage de la syphilis

Les techniques sérologiques liées à la syphilis sont actuellement divisées en deux groupes de tests (**AGENCE SANTÉ PUBLIQUE DU CANADA, 2005**).

- Les tests non tréponémiques sont les épreuves de première ligne utilisées pour le dépistage et permettent de détecter les antigènes non spécifiques aux tréponèmes. On peut citer le Veneral Disease Research Laboratory test (VDRL), le test de la réagine plasmatique (RPR). Ce sont des tests rapides et techniquement simples et utiles comme indicateurs d'une infection.

- Les réactions tréponémiques sont des tests complémentaires pour confirmer les résultats des tests non tréponémiques et permettent de détecter les anticorps antitréponème. Ils peuvent être employés pour détecter la syphilis dans toutes les étapes exceptées pendant les 3 à 4 premières semaines. Contrairement aux tests non tréponémiques, ils permettent de mesurer le taux cumulatif à vie d'infection syphilitique et non de diagnostiquer des infections récentes ou encore actives. Parmi ces tests, on trouve le test d'agglutination de *Treponema pallidum* (TP-PA) qui est une technique d'agglutination de particules de latex enrobées d'antigènes tréponémiques. Le test d'immunofluorescence absorbée (FTA-Abs) est très sensible et aussi le premier test sérologique à donner un résultat positif dans la syphilis infectieuse. Les

sérums des patients sont adsorbés contre les antigènes extraits de tréponèmes non syphilitiques et ensuite mis en contact avec des tréponèmes syphilitiques immobilisés sur lame. La présence d'anticorps spécifiques dans le sérum est révélée par l'ajout d'un antisérum fluorescent dirigé contre les anticorps humains. Une limite dans l'interprétation des résultats du dépistage des anticorps antitreponème est qu'il n'existe aucun moyen sérologique pour différencier les tréponématoses endémiques, fréquentes chez les sujets noirs (pian, bejel), de la tréponématose vénérienne (syphilis) **(EBEL, 2005)**.

### II-3-3 Technique de sang séché sur papier filtre

Il existe différents types d'échantillons dans les tests de dépistage du VIH : sang total, plasma, sérum, sécrétions buccales et urine. Le choix dépendra des contraintes logistiques, du groupe de population et du site retenu ainsi que de la stratégie nationale de dépistage du VIH. Le sang prélevé par piqûre du doigt peut servir à obtenir des gouttes de sang séché sur papier filtre.

#### *Avantages du prélèvement de sang sur papier filtre.*

Afin de décrire les raisons qui ont mené à privilégier l'utilisation du papier filtre dans le cadre de la présente étude, nous avons fait la comparaison par rapport à l'utilisation des prélèvements veineux, les échantillons d'urines et de sécrétions buccales.

Le sang (le sang total, le sérum et le plasma) est le prélèvement de choix pour les tests car il contient de plus fortes concentrations d'anticorps anti VIH que l'urine ou les sécrétions buccales. Selon le guide pour l'utilisation des techniques de dépistage du VIH, les tests immunoenzymatiques sont moins sensibles et moins spécifiques sur l'urine et les sécrétions buccales que s'ils sont pratiqués sur des prélèvements de sang

**(ONUSIDA et OMS, 2001).** De même, les prélèvements sur papier filtre sont préférés en milieu rural et dans les environnements non cliniques. Ils comportent des avantages importants par rapport au transport et au stockage.

En effet, la conservation peut être faite à température ambiante pendant un maximum de 30 jours puis à 4 degrés pendant un maximum de 90 jours. Pour les envois, il faut les placer dans une enveloppe de papier solide. A l'opposé, les échantillons d'urine et de sécrétions buccales nécessitent un matériel spécial. Les échantillons d'urine doivent être placés dans des tubes cryogéniques en plastique contenant un agent de conservation et ne doivent pas être congelés s'ils feront l'objet d'un test de dépistage de VIH. Quant aux prélèvements de sécrétions buccales, ils doivent être réfrigérés pendant le transport et ne peuvent être conservés que pendant une période de 21 jours à une température allant de 4 à 37°C.

Il est important de rappeler que la méthode de sang séché sur papier filtre pour la détection d'anticorps anti VIH a été largement utilisée pour des études de séroprévalence **(PAPPAIONAOU et al., 1993 ; BEHETS et al.,1992)** et s'est montrée applicable dans des conditions tropicales **(VAN DER AKKER et al.,1990; ARYA ,1993 ; SOLOMOM et al., 2002).** De même, le test TP-PA pour le dépistage des anticorps antitreponème à partir du papier filtre a démontré une bonne spécificité et sensibilité **(SIEDNER et al., 2004 ; COATES et al.,1998).**

#### *Inconvénients du prélèvement sur papier filtre.*

La technique sur papier filtre exige des techniciens qualifiés autant pour le prélèvement que pour les analyses de laboratoire. Par comparaison à l'urine et aux sécrétions buccales, le risque d'exposition professionnelle est plus élevé pour le personnel à cause de la forte concentration d'anticorps et de l'utilisation d'instrument

tranchant (lancettes) pour le prélèvement. Du point de vue technique, la présence de débris cellulaire dans les éluats faits à partir du sang séché entraîne des réactions faussement positives qui rendent l'interprétation des résultats plus délicats (NIELSEN et al., 1987 )

#### **II-4 Études sérologiques et comportementales du VIH/SIDA et de la syphilis aux Comores**

Aux Comores, les données sérologiques sont le plus souvent issues soit de l'investigation clinique de personnes malades ou des programmes de dépistage parmi les femmes enceintes, les donneurs de sang et les groupes à risque. Des efforts importants ont été réalisés en matière de dépistage des dons de sang dans la plupart des centres de santé.

Le premier cas de SIDA a été diagnostiqué en Mars 1988 chez un bébé de 23 mois. Jusqu'en 2002, 69 personnes ont été dépistées positives dans les trois îles dont 23 en sont décédés. La morbidité liée aux ITS semble importante avec des fréquences élevées pour la syphilis, le chancre mou, la chlamydie et la gonococcie (MATTELI et al., 2002).

##### **II-4-1 Données sérologiques**

Les données officielles publiées par l'ONUSIDA, et basées sur des études antérieures, font état d'une prévalence de 0.12%. 7 cas cumulés de SIDA ont été déclarés par les formations sanitaires de 1988 à 1995 dont 6 cas appartenant au groupe d'âge 15-49ans. Trois d'entre eux étaient originaires de l'Afrique de l'Est mais résidant aux Comores (TOYB et al., 1997). Parmi les femmes en consultation prénatale au centre urbain de

Moroni, entre 1991 et 1996, aucun cas d'infection par le VIH n'a été dépisté (PNLS, 1996). Si on se réfère aux données disponibles du PNLS, en 1998, parmi les travailleuses de sexe qui ont été examinées à Moroni, une seule participante s'était révélée positive pour le VIH (PNLS, 1998). En 2001, la surveillance sentinelle conduite dans le pays n'avait identifié aucun cas de VIH positif (PNLS, 2001).

Par contre, la syphilis semblait très répandue parmi les ITS avec 19.2% de tests positifs en 1993. La prévalence de la syphilis parmi des femmes enceintes dans trois sites en 1994, était comprise entre 13.6 et 16.6%. On note par la suite une baisse entre 1995 et 1997 avec des prévalences respectivement de 3.5% et 6.9%. Dans les sites sentinelles à la Grande Comores, les prévalences étaient de l'ordre de 4% en 1997, de 3% en 2001. Au cours de l'année 2002, 4 RPR positifs ont été trouvés sur 799 tests effectués sur les trois îles, soit 0.5% (PNLS, 2003). Ainsi, les quelques études réalisées ont toujours indiqué une prévalence de VIH très basse alors que celle de la syphilis était plus élevée (Tableau 3).

Depuis le contexte politique instable de 1997, aucune activité de surveillance d'envergure n'a été conduite. Or, les objectifs du PNLS visaient à réduire le taux de sérologie positive par TPHA estimée à 19% en 1999 à 10% en 2010 par le dépistage systématique de la syphilis et de contribuer ainsi au ralentissement de la progression de l'infection à VIH.



**Tableau 3. Récapitulatif des études portant sur la prévalence du VIH/SIDA et de la syphilis aux Comores**

Référence	Année	Population	Taille échantillon	Résultats	
				VIH	Syphilis
<b>Petat et al.1990</b>	1987-1988	Militaires	1095	0 %	n.d.
		Tuberculeux	n.d.	0 %	n.d.
		Patients ITS	719	0.1 %	n.d.
		Patients ITS	n.d.	nd	11%
<b>Toyb et al.1997</b>	1995	Femmes enceintes	3250	0.06%	3.5%
		Patients ITS	1472	0.07%	n.d.
		Donneurs de sang	1068	0%	n.d.
		Travailleuses du sexe	65	0%	27.7%
		Tuberculeux	106	0%	n.d.

n.d.: non disponible

#### II-4-2 Données comportementales

En plus de donner des estimations de la séroprévalence, la lutte contre le SIDA concerne aussi l'information et son impact sur les comportements de la population. Aux Comores, le mode de transmission est principalement hétérosexuel et la recrudescence des ITS constitue un facteur de risque additionnel (**DIRECTION GÉNÉRALE DU PLAN COMORES, 2000**). En 1996, l'enquête démographique et de santé (**MONDOHA et al., 1996**), rapportait que 98% des femmes et 99% des hommes avaient déjà entendu parler du SIDA. Mais 37% des femmes ne connaissaient aucun moyen de prévention. Dans la même étude, 40% des célibataires âgés entre 15 et 24 ans avaient utilisé un condom lors de leur dernier rapport sexuel. Dans une enquête menée auprès des femmes âgées de 15 à 49 ans (**DIRECTION GÉNÉRALE DU PLAN COMORES, 2001**) comprenant un échantillon de 3678 ménages, 87% des répondantes connaissaient le VIH, 49% ne pouvaient pas citer un moyen de prévention et seulement 21% pouvaient énumérer trois moyens de prévention. L'absence de

connaissance sur les moyens préventifs était particulièrement élevée parmi les femmes d'Anjouan (70%), les femmes âgées de 45 à 49 ans (67%) et les femmes non instruites (59%). Parmi les adolescentes, 53% ne pouvaient énumérer un seul moyen de prévention. Si 31% des femmes interrogées savaient où elles pouvaient faire un test de dépistage pour le VIH, seulement un tiers de celles ci (11%) avait déjà effectué le test.

### **III MÉTHODOLOGIE DE L'ETUDE**

Ce chapitre expose l'approche méthodologique de l'enquête en décrivant le type de recherche, la procédure d'échantillonnage, les variables à l'étude, le déroulement de la collecte des données, les techniques retenues pour l'analyse des spécimens, puis l'étape de la saisie et de l'analyse des données. La partie sur les considérations éthiques vient conclure ce chapitre.

#### **III-1 Devis de l'étude**

Il s'agit d'une étude descriptive transversale qui s'est déroulée de juillet à septembre 2003. Les répondants ont répondu à un questionnaire sociocomportemental standardisé puis ont été soumis à un prélèvement de sang.

#### **III-2 Échantillonnage**

##### **III-2-1 Procédure d'échantillonnage**

Les récentes enquêtes faites aux Comores permettent d'obtenir un échantillon représentatif pour une étude de séroprévalence dans la population en âge de procréer. Ces enquêtes sont basées sur les 1047 zones de dénombrement (ZD) délimitées par le recensement de 1991. Notre étude a utilisé la base d'échantillonnage de l'enquête sur l'accès aux soins de santé menée en mai 2002 (**PROJET SANTÉ III/BANQUE MONDIALE, 2002**) qui avait sélectionné un échantillon national de 1929 ménages à partir de 99 grappes choisies au hasard parmi les 1047 ZD. Ces grappes se répartissaient ainsi : 49 en Grande Comores, 44 à Anjouan et 6 à Mohéli.

Cet échantillon en grappes a été obtenu de façon aléatoire de manière à fournir une représentation adéquate de la population en respectant une distribution à 70% rurale et

à 30% urbaine. La stratégie d'échantillonnage a utilisé un sondage à deux degrés. Au premier degré, on a sélectionné les unités primaires (grappes) à partir de la liste des zones de dénombrement (ZD). Au deuxième degré, un tirage systématique de 20 ménages a été effectué dans ces ZD.

### III-2-2 Population à l'étude

Tous les hommes et les femmes âgés de 15 à 49 ans vivant de façon permanente dans les ménages sélectionnés et inclus dans l'enquête EAS, étaient éligibles pour notre enquête.

### III-2-3 Taille de l'échantillon

Les 1929 ménages identifiés lors de l'enquête EAS constituaient le point de départ de l'étude. Le tableau 4 indique un total de 5569 personnes âgées entre 15 et 49 ans inclus dans cette base de données qui étaient invitées à participer à notre enquête. Le taux de participation attendu pour cette étude était de 72%, soit 4010 personnes et ce en considérant les études semblables réalisées en Afrique (BUVÉ et al., 2001b). Ce taux devait permettre d'atteindre une précision de 0.25% pour une séroprévalence estimée à 1% pour le VIH et à 3% pour la syphilis.

**Tableau 4 : Répartition des ménages et des personnes âgées de 15-49 ans dans la base de données EAS selon l'île.**

Ile	Effectif des ménages sélectionnés N	Effectif des personnes âgées de 15-49ans	
		N	%
<b>Mohéli</b>	129	343	6.5
<b>Anjouan</b>	733	1960	35.2
<b>Grande Comores</b>	1067	3266	58.6
<b>Ensemble</b>	1929	5569	100.0

Source : *Projet Santé III/Banque Mondiale, 2002.*

### **III-3 Instrument de mesure**

Le questionnaire a été conçu en se basant sur les indicateurs du VIH/SIDA et des ITS les plus souvent rapportés dans la littérature et ce à l'aide d'experts dans le domaine de la lutte contre le SIDA et des ITS. L'instrument de mesure a été adapté aux spécificités et aux besoins du pays et fut élaboré en français. Sa finalisation a été faite lors d'une séance de travail avec le groupe thématique de l'ONUSIDA aux Comores. La version finale du questionnaire comptait les cinq modules suivants :

- Caractéristiques sociodémographiques ;
- Connaissance du VIH/SIDA ;
- Connaissance des autres ITS ;
- Comportements, pratiques sexuelles et autres expositions pertinentes ;
- Grossesses et issues de grossesse.

En outre, le questionnaire comprenait en page de garde, la localisation du ménage (île, milieu de résidence, grappe), le résultat de l'interview (complété ou non), celui du prélèvement, ainsi qu'une partie réservée à l'enquêteur et au chef d'équipe abordant l'objectif de l'étude et l'obtention du consentement verbal du répondant.

### **III-4 Déroulement de l'étude**

#### **III-4-1 Personnel de collecte**

Sur les trois îles, l'enquête a été menée par cinq équipes au total constituées chacune d'un enquêteur et d'une enquêtrice ainsi qu'un(e) laborantin(e) sous la supervision d'un chef d'équipe. Le personnel de collecte fut recruté dans son île d'origine et devait posséder des connaissances dans le domaine de la santé. La formation a duré deux jours en salle et une journée de pratique sur le terrain. L'ensemble de l'équipe de

collecte a reçu des informations sur les techniques d'interview, la compréhension du questionnaire ainsi que sur la façon de remplir le questionnaire. Nous avons largement revu les notions de confidentialité et de consentement verbal. Les laborantins ont été formés sur les procédures de prélèvement sur papier filtre, l'identification et la conservation des spécimens. Les chefs d'équipe ont suivi une formation supplémentaire d'une journée pour assumer efficacement le contrôle des questionnaires. Le programme de contrôle de qualité permettait de détecter pour chaque enquêteur les erreurs de collecte des données. Ces informations étaient discutées avec les équipes avant leur retour sur le terrain afin d'améliorer la qualité des données.

Deux outils ont été conçus pour appuyer la formation, soit la fiche d'identification des ménages sélectionnés, et le manuel d'instructions pour aider les interviewers à remplir le questionnaire.

#### III-4-2 Pré-test du questionnaire

Nous avons effectué le pré-test du questionnaire à l'intérieur d'une zone de dénombrement comprenant 20 ménages situés en Grande Comores. Cette étape a permis d'identifier certaines imprécisions dans les questions, quelques erreurs dans la traduction dans la langue locale. C'est ainsi que certaines questions ont été réformulées parce que jugées insuffisamment claires ou gênantes : par exemple les questions sur les comportements sexuels et la circoncision masculine.

Le questionnaire utilisé se trouve en **Annexe 4**. Nous avons exclu des analyses de données certaines parties peu pertinentes par rapport aux objectifs poursuivis dans ce mémoire. Ainsi dans le module « connaissance du SIDA » les informations sur l'appréciation de la qualité de l'information, la réalisation d'un test de dépistage et la

connaissance d'un centre de dépistage ne seront pas décrites. De même la description des signes des ITS ainsi que le recours en cas de présence d'une ITS ne feront pas partie de l'analyse des données dans le module « connaissance des ITS ».

### III-4-3 Collecte de données

Avant de démarrer la collecte de données, nous avons pris contact avec les responsables des villages concernés par l'étude. Une lettre émanant du ministère de la santé (**Annexe 3**) autorisant cette activité a été remise au personnel de collecte. Les chefs d'équipe avaient pour tâche principale de contacter les responsables des villages sélectionnés et s'il y a lieu les associations villageoises avant le passage de l'équipe.

Les questionnaires étaient pré-identifiés à l'aide d'un numéro et les échantillons de sang comportaient le même code d'identification à 6 caractères débutant par le type d'échantillon (lettre C pour échantillon communautaire), suivi du numéro de grappe à 3 chiffres et d'un numéro d'ordre chronologique à 2 chiffres.

L'interview était réalisée en face à face après obtention du consentement verbal au domicile du répondant pour une durée moyenne de 40 minutes. Chaque membre de ménage éligible était interrogé séparément par l'interviewer de son choix. L'administration du questionnaire s'est faite dans la langue locale. Un laborantin était chargé de faire un prélèvement capillaire en recueillant quatre gouttes de sang déposé sur du papier Whatman 3M. Une fois le sang séché, le papier fut placé dans un sac ZipLock. Les spécimens recueillis au cours de la journée furent transportés dans les laboratoires des Centres Hospitaliers Régionaux de chacune des îles pour être conservés à 4°C.

La raison principale de non participation, notamment refus, absence, voyage ou non identification du ménage, était notée sur le questionnaire. Un rendez-vous était fixé

pour les personnes éligibles absentes du domicile lors du premier passage. L'équipe considérait la personne comme absente après trois passages infructueux. Plus rarement, le participant acceptait de répondre au questionnaire, mais refusait le prélèvement. Dans un souci d'enrôler le maximum de personnes sélectionnées, le premier contact avec le ménage se faisait en début d'après-midi et le dernier passage vers 20 heures.

Les personnes éligibles et présentes qui refusaient de participer à l'enquête étaient considérées comme non intéressées par l'étude. La collecte des données s'est déroulée entre juillet et septembre 2003 selon le calendrier ci-après : Grande Comores (11 juillet au 15 août), Anjouan (16 août au 10 septembre), Mohéli (21 au 28 août). En moyenne chacune des équipes a couvert une à deux grappes de l'échantillon par jour.

Tout au long des travaux sur le terrain, des activités de supervision ont été réalisées afin d'évaluer les conditions de travail, de contrôler la qualité du travail et de résoudre les problèmes rencontrés par les équipes. Ceci nous a amené à augmenter le nombre de jours de terrain à Anjouan à cause des difficultés à atteindre certaines localités enclavées.

### **III-5 Tests sérologiques**

L'aspect laboratoire a nécessité une étape de validation préalable suivi des analyses proprement dites au laboratoire de microbiologie du CHUS. Des algorithmes de dépistage et de confirmation pour les tests VIH et de la syphilis étaient déjà employés par le chef de ce laboratoire.

Des études (DE BAETS et al., 2005) ont démontré que le test des anticorps anti-VIH en utilisant du sang séché fournit des résultats aussi précis que le test effectué à partir



du plasma. Contrairement au dépistage du VIH, une étape de validation complète était essentielle pour la trousse d'analyse de la syphilis.

Une étude de validation des tests de la syphilis a été effectuée sur 100 personnes dont 80 recrutées aux Comores et 20 dans les milieux cliniques de Montréal (Clinique du Quartier latin, Hôpital Maisonneuve Rosemont), qui ont fait l'objet d'un prélèvement combiné sur papier filtre et sur sang veineux. Les deux types de tests ont fourni des résultats concordants avec la technique retenue.

Pour pouvoir réaliser les différentes analyses sérologiques, des cercles de sang séché de 6 mm furent découpés à partir des échantillons des participants à l'aide de l'appareil DBS-Puncher de la compagnie Perkin-Elmer. Ces cercles furent déposés directement dans une plaque à 96 puits par l'appareil. Les anticorps furent élués du papier en ajoutant 100µl de tampon phosphate contenant 0,05% Tween 20 et en incubant au moins 16 heures à 4°C.

Dans un premier temps, la recherche des anticorps contre le VIH a été effectuée avec la trousse Detect-HIV® de la compagnie Adaltis. Les tests positifs et les résultats équivoques pour les anticorps contre le VIH ont été confirmés en reprenant le test en duplicata avec la trousse Detect-HIV®. Cette trousse démontre une bonne sensibilité (100%) et une bonne spécificité (97.4%) correspondant ainsi aux critères d'acceptabilité de l'OMS qui sont une sensibilité de 99% et une spécificité de 95% **(NDJOYI-MBIGUINO et al., 2005).**

Les spécimens positifs à au moins une reprise furent analysés par la suite avec les trousses ImmunoCombII HIV 1& 2 BiSpot® de la compagnie Orgenics, et Genie II HIV-1/HIV-2® de BioRad. Les spécimens positifs aux deux essais de confirmation furent considérés positifs.

Les anticorps tréponémiques ont été dépistés avec la trousse Serodia-TP-PA® de la compagnie Fujirebio Inc. C'est une méthode simple, rapide (15 minutes pour la lecture), sensible (97.7%) et spécifique (93.3%) (**SDI REPORT, 2000**). Pour confirmer le statut par rapport à la syphilis, un deuxième cercle de sang séché fut découpé des spécimens dépistés positifs aux anticorps tréponème. Ce cercle fut élué dans 50µl de sorbant de la trousse FTA-Abs® (Fluorescent Treponema Antibody), de la compagnie Zeus, pour une analyse de confirmation. Nous avons considéré définitivement positifs les spécimens démontrant une fluorescence égale ou supérieure au contrôle 1+ de la trousse. Cet examen est très spécifique, sensible et demeure positif même après un traitement curatif correct (**AGENCE SANTÉ PUBLIQUE DU CANADA, 2005**).

### **III-6 Définition des variables**

Cette partie vise à présenter les différentes variables retenues dans cette étude.

- La variable principale est le statut sérologique. Il s'agit du résultat positif ou négatif aux tests du VIH/SIDA et de la syphilis.
- Les variables secondaires concernent les données sociodémographiques, les variables liées aux connaissances du SIDA, aux comportements sexuels, et celles correspondants aux facteurs de risque jugés pertinents.

Caractéristiques sociodémographiques. Cette section du questionnaire permet de recueillir les informations sur l'âge, le sexe, le statut marital, les voyages à l'étranger au cours des dix dernières années.

Connaissances du VIH/SIDA et autres ITS. Ces parties distinctes visent à obtenir des informations sur les modes de transmission du VIH/SIDA, les méthodes préventives

et les symptômes cliniques liés aux ITS telles que pertes vaginales, brûlures mictionnelles, plaies au niveau des organes génitaux.

Comportements sexuels. Dans cette section, on enregistre les informations sur le nombre de partenaires sexuels au cours des 12 derniers mois précédant l'enquête, la connaissance du préservatif masculin et féminin, la fréquence et les raisons d'utilisation du préservatif et la connaissance des lieux de distribution.

Autres facteurs jugés pertinents. Ce module est consacré aux informations sur la circoncision masculine, les antécédents de chirurgie et de transfusion de sang.

Grossesses. Cette section permet de déterminer le nombre de femmes ayant déjà été enceintes et d'obtenir des informations sur le nombre de grossesses, les issues de grossesse telles que naissance de bébé vivant ou mort né, et nombre d'avortement.

### **III-7 Analyse des données**

La saisie et l'épuration des données ont été effectuées aux Comores sur le logiciel Paradox 10. Cette phase a nécessité le recrutement de 6 opératrices pour une durée de 20 jours. 10% des questionnaires ont fait l'objet d'une double saisie à Sherbrooke pour des fins de validation de la base de données, particulièrement la codification des variables. La proportion d'erreur est inférieure à 0.2%, soit moins d'une erreur par 500 données saisies.

L'analyse des données a été effectuée au moyen du Logiciel SPSS 13, principalement sous forme de statistiques descriptives (moyenne, pourcentage, fréquences). Des tests de  $\chi^2$ , Fisher (pour n inférieur à 5) et ANOVA (pour les comparaisons de moyenne) ont été réalisés sur les indicateurs clés afin de vérifier la différence selon les îles, le sexe, la tranche d'âge, et le milieu de résidence (urbain ou rural). Étant donné la taille

importante de l'échantillon et le grand nombre de tests statistiques réalisés, le seuil de signification  $\alpha$  a été fixé à 1%. Les valeurs  $p$  sont considérées statistiquement significatives lorsqu'elles sont inférieures à 0.01.

Des analyses multivariées par régression logistique ont été réalisées afin de déterminer l'association entre un statut sérologique positif pour le VIH/SIDA ou la syphilis et les principales variables sociodémographiques. Des variables d'intérêt telles que le nombre de partenaire sexuel, l'utilisation du condom, la circoncision, les issues de grossesses ont été considérées si elles présentaient une association significative dans les analyses univariées.

### **III-8 Considérations éthiques**

Pour saisir le contexte dans lequel s'inscrit cette étude, nous devons rappeler qu'il n'existe pas de structure appropriée pour les questions éthiques en matière de recherche aux Comores. Pour cette raison, l'étude a été approuvée par le Comité thématique ONUSIDA des Comores et les ministères de la santé des trois Îles et de l'Union des Comores. Elle a également reçu l'approbation du Comité d'éthique de la recherche sur l'humain du Centre hospitalier universitaire de Sherbrooke et de la faculté de médecine de l'Université de Sherbrooke (**Annexe1**). Nous avons opté pour une stratégie de dépistage anonyme non corrélé (assorti d'un consentement éclairé). Ce type de stratégie implique que les prélèvements sont effectués uniquement à des fins de surveillance (**ONUSIDA et OMS, 2000; OMS/GPA, 1992; WHO, 1989**).

Pour assurer l'anonymat, aucun document de l'étude ne devait porter le nom des sujets ou aucun autre élément d'identification personnelle pour éviter un lien entre une personne et son échantillon de sang. Au niveau du laboratoire et de l'analyse des données, le travail a fonctionné sur la base des numéros d'identification à 6 caractères.

## **IV RÉSULTATS**

### **IV-1 Caractéristiques de l'échantillon**

La taille de l'échantillon maximale estimée à partir de la base de données de l'EAS était de 5569 personnes âgées de 15 à 49 ans. Les caractéristiques des répondants seront comparées à celles des personnes que nous avons réussi à identifier. La phase de collecte de données a nécessité deux étapes qui se sont déroulées en même temps lors de la visite chez le répondant. En premier, nous avons identifié les membres des ménages sélectionnés à partir de la base de données de l'enquête EAS. Ils constituent l'échantillon des personnes « Identifiées ». Nous avons exclues de l'échantillon les personnes non identifiées à savoir celles qui n'habitaient plus au même endroit ou dont le numéro de ménage était mal inscrit.

Par la suite, l'équipe a procédé à la collecte des données auprès de ces personnes si elles étaient présentes au domicile. Ces participants forment l'échantillon des personnes « Enquêtées ». Les données ont été analysées à partir de cet échantillon selon le sexe, la tranche d'âge, l'île et le milieu de résidence que nous résumons par le terme « caractéristiques de base ». La signification statistique des résultats sera indiquée dans le texte lorsque la variable n'apparaît pas dans un tableau.

#### **IV-1-1 Taux de participation**

L'enquête a réussi à identifier 4812 individus. Dans l'ensemble, 4167 des 4812 répondants ont accepté de répondre au questionnaire d'une manière complète ou non, soit un taux de participation de 87%. Ce taux de participation est plus faible chez les hommes (82% contre 89% pour les femmes). On note un taux d'acceptation de 97%

aux prélèvements soit 4024/4167. Sur les 4812 individus, 420 soit 9% étaient considérés absents après les trois visites des enquêteurs effectuées le même jour. Plus de la moitié sont des hommes (53% contre 47% pour les femmes). Une grande majorité de ces absents sont des célibataires (69%) et proviennent surtout d'Anjouan (71%), suivie de la Grande Comores (28%) et dans une proportion négligeable de Mohéli (1%).

Environ 5% (225 sur 4812) des personnes contactées ont refusé de participer à l'enquête. Près des deux tiers sont des femmes (59% contre 41% pour les hommes). Ce sont davantage des adultes (57%). Les refus proviennent à part égale de Grande Comores (52%) et d'Anjouan (48%) et dans une proportion négligeable de Mohéli (1%). Les personnes vivant en milieu rural sont sur représentées parmi les refus (84% contre 16% pour le milieu urbain).

#### IV-1-2 Caractéristiques sociodémographiques

Le tableau 5 présente les caractéristiques sociodémographiques des personnes éligibles identifiées, de celles qui ont accepté de participer à l'enquête ainsi que des répondants ayant accepté le prélèvement de sang. L'échantillon des participants est constitué aux deux tiers de femmes (66%) et à un peu plus du tiers d'hommes (34%). Nous avons constitué trois groupes d'âge: adolescent (15-19 ans), jeune adulte (20-24 ans), adulte (25-49 ans). Les adultes constituent le groupe d'âge le plus représenté (50%), suivi des adolescents (29%) et des jeunes adultes (20%). A noter que l'âge n'est pas disponible pour 23 participants. Ces personnes sont exclues des analyses statistiques impliquant l'âge.

Les données sur le statut marital montrent que les répondants sont surtout des personnes célibataires (50%) et des personnes mariées (46%), les divorcés et les veufs

ne comptant que pour 4%. La répartition selon l'île est représentative du pays avec Mohéli (8%) Anjouan (39%), et Grande Comores (53%).

Le milieu de résidence est séparé en deux groupes : zone urbaine et zone rurale. Conformément à la répartition géographique du pays, l'échantillon reflète une population à majorité rurale (72%). Toutefois, à Mohéli la distribution est inversée par rapport aux autres îles avec 57% d'urbains et 43% de ruraux.

Les caractéristiques des 4167 répondants ayant participé à l'enquête montrent que le faible nombre d'absences et de refus entraînent peu de différences avec l'échantillon initial.

**Tableau 5. Distribution des identifiés, des enquêtés et des répondants soumis au prélèvement capillaire selon les caractéristiques de base**

Caractéristiques	Répondants identifiés		Répondants enquêtés		Répondants soumis au prélèvement	
	n	(%)	n	(%)	n	(%)
<b>Sexe</b>						
Homme	1690	(35)	1394	(34)	1328	(33)
Femme	3122	(65)	2773	(66)	2693	(67)
<b>Tranche d'âge</b>						
Adolescent	1433	(30)	1224	(29)	1173	(29)
Jeune adulte	941	(19)	821	(20)	788	(19)
Adulte	2438	(51)	2099	(50)	2041	(51)
Non disponible	non applicable		23	(1)	22	(1)
<b>Statut marital</b>						
Marié	2138	(45)	1907	(46)	1893	(47)
Divorcé	164	(3)	145	(3)	142	(3)
Veuf	44	(1)	37	(1)	36	(1)
Célibataire	2466	(51)	2078	(50)	1953	(49)
<b>Ile</b>						
Mohéli	327	(7)	319	(8)	311	(8)
Anjouan	2050	(41)	1636	(39)	1542	(38)
Grande Comores	2435	(52)	2212	(53)	2171	(54)
<b>Milieu de résidence</b>						
Urbain	1327	(28)	1152	(28)	1114	(28)
Rural	3485	(72)	3015	(72)	2907	(72)
<b>Total</b>	4812	(100%)	4167	(100%)	4024	(100%)

Le tableau 6 montre que l'âge moyen des personnes enquêtées est de 27.2 ans. Il ne varie pas selon le sexe, ni l'île ni la zone de résidence.

**Tableau 6. Distribution de l'âge moyen des répondants selon les caractéristiques de base**

Caractéristiques	Enquêtés		
	n	Moyenne $\pm$ écart- type	Valeur <i>p</i>
	4144	27.2 $\pm$ 9.9	
<b>Sexe</b>			
Homme	1386	27.2 $\pm$ 10.0	0.93
Femme	2758	27.9 $\pm$ 9.9	
<b>Ile</b>			
Mohéli	317	27.9 $\pm$ 10.1	0.15
Anjouan	1619	26.9 $\pm$ 10.0	
Grande Comores	2208	27.3 $\pm$ 9.7	
<b>Milieu de résidence</b>			
Urbain	1148	27.3 $\pm$ 9.8	0.60
Rural	2996	27.1 $\pm$ 9.9	

#### IV-1-3 Déplacements à l'extérieur du pays au cours des dix dernières années

Le tableau 7 indique que 589 des 4167 répondants (14.1%) ont fait un ou plusieurs voyages au cours des dix dernières années. Les voyageurs sont surtout des adultes des deux sexes (76.1%), davantage des personnes mariées (65.5% contre 28% de célibataires, 6.5% veufs et divorcés;  $p < 0.001$ ) et résidant en milieu rural (58.9%). Mayotte a été visitée par le plus grand nombre de voyageurs (382/589), suivi de Madagascar (126/589) et de la Tanzanie (52/589). La durée des voyages se répartit en moins de 3 mois (39.2%), 3 à 12 mois (27%) et plus de 12 mois (30.6%).



**Tableau 7. Distribution des voyageurs selon les caractéristiques de base**

Voyage au cours des 10 dernières années						
	Oui		Non		Total	Valeur <i>p</i>
	n	(%)	n	(%)	n	
	589	(14.1)	3578	(85.9)	4167	
<b>Ile</b>						
Mohéli	21	(6.6)	298	(93.4)	319	0.001
Anjouan	324	(19.8)	1312	(80.2)	1636	
Grande Comores	244	(11.0)	1968	(89.0)	2212	
<b>Sexe</b>						
Homme	284	(20.4)	1110	(79.6)	1394	0.001
Femme	305	(11.0)	2468	(89.0)	2773	
<b>Tranche d'âge *</b>						
Adolescent	54	(4.4)	1170	(95.6)	1224	< 0.001
Jeune adulte	83	(10.1)	738	(89.9)	821	
Adulte	448	(21.3)	1651	(78.7)	2099	
<b>Milieu de résidence</b>						
Urbain	242	(21.0)	910	(79.0)	1152	< 0.001
Rural	347	(11.5)	2668	(88.5)	3015	

\* Âge non disponible pour 23 personnes

## IV-2 Données comportementales

### IV-2-1 Indicateurs sur le VIH/SIDA

#### *Connaissance du VIH/SIDA*

Dans l'ensemble, 3951 des 4167 répondants (94.8%) ont déjà entendu parler du SIDA (**Tableau 8**). Cette proportion est identique selon le sexe et augmente légèrement avec l'âge. Elle est plus faible chez les célibataires que chez les personnes mariées (91.6% contre 98.2%;  $p < 0.001$ ). L'île d'Anjouan (91.9%) enregistre une proportion inférieure à Mohéli (94.7%) et à la Grande Comores (97%) avec une valeur  $p < 0.001$ .

**Tableau 8. Connaissance du VIH/SIDA selon les caractéristiques de base**

	<u>A entendu parler du VIH/SIDA</u>				Total	Valeur <i>p</i>
	Oui		Non			
	n	(%)	n	(%)	n	
	3951	(94.8)	216	(5.2)	4167	
<b>Ile</b>						
Mohéli	302	(94.7)	17	(5.3)	319	< 0.001
Anjouan	1503	(91.9)	133	(8.1)	1636	
Grande Comores	2146	(97.0)	66	(3.0)	2212	
<b>Sexe</b>						
Homme	1320	(94.7)	74	(5.3)	1394	0.797
Femme	2631	(94.9)	142	(5.1)	2773	
<b>Tranche d'âge *</b>						
Adolescent	1138	(93.0)	86	(7.0)	1224	0.001
Jeune adulte	774	(94.3)	47	(5.7)	821	
Adulte	2017	(96.1)	82	(3.9)	2099	
<b>Milieu de résidence</b>						
Urbain	1108	(96.2)	44	(3.8)	1152	0.014
Rural	2843	(94.3)	172	(5.7)	3015	

\* Âge non disponible pour 23 personnes

### ***Modes de transmission du VIH/SIDA***

Les 3951 répondants ayant entendu parler du VIH/SIDA ont été interrogés sur les principaux modes de transmission. Il ressort du tableau 9 que 2826 répondants (71.5%) étaient en mesure de mentionner spontanément un mode correct<sup>1</sup>. Une minorité de personnes, respectivement 14.0% et 1.9%, pouvaient citer deux et trois modes de transmission corrects. Nous avons noté une différence significative dans chacune des caractéristiques. Les femmes sont plus nombreuses à ne pouvoir citer un facteur correct (15.2% contre 7.2% pour les hommes). Cette proportion est également élevée parmi les adolescents (17.8%) et en milieu rural (13.5%).

<sup>1</sup> Modes de transmission considérés comme corrects : Transmission par voie sexuelle ; Transmission par voie hématogène ; Transmission par voie maternelle.

Par ailleurs, Anjouan enregistre une proportion plus élevée de personnes ne pouvant citer un mode de transmission correct (20.6%) par rapport à Mohéli (14.9%) et à Grande Comores (6.6%).

**Tableau 9. Connaissance des modes de transmission du VIH/SIDA selon les caractéristiques de base**

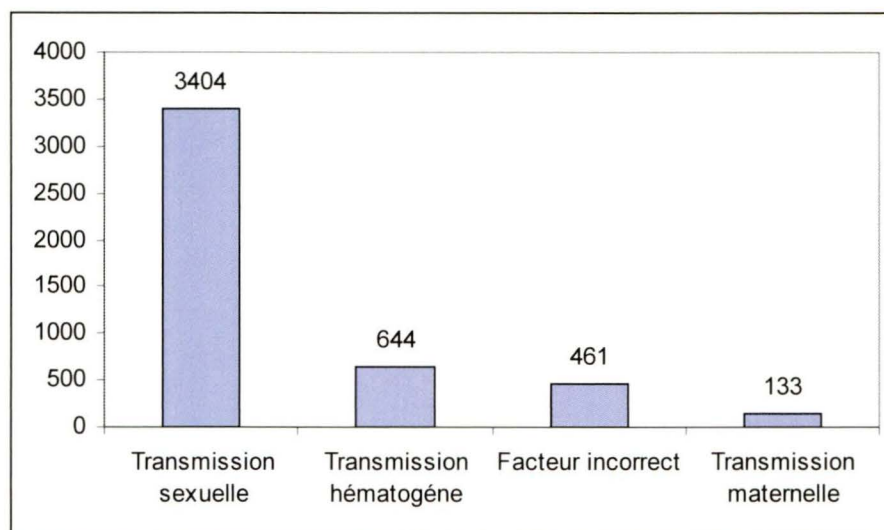
	3 modes		2 modes		1 mode		Mode incorrect		Total	Valeur <i>p</i>
	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	
	75	(1.9)	554	(14.0)	2826	(71.5)	496	(12.6)	3951	
<hr/>										
<b>Ile</b>										
Mohéli	4	(1.3)	40	(13.2)	213	(70.5)	45	(14.9)	302	< 0.001
Anjouan	17	(1.1)	220	(14.6)	957	(63.7)	309	(20.6)	1503	
Grande Comores	54	(2.5)	294	(13.7)	1656	(77.2)	142	(6.6)	2146	
<hr/>										
<b>Sexe</b>										
Homme	38	(2.9)	281	(21.3)	906	(68.6)	95	(7.2)	1320	< 0.001
Femme	37	(1.4)	273	(10.4)	1920	(73.0)	401	(15.2)	2631	
<hr/>										
<b>Tranche d'âge *</b>										
Adolescent	17	(1.5)	122	(10.7)	797	(70.0)	202	(17.8)	1138	< 0.001
Jeune adulte	14	(1.8)	136	(17.6)	541	(69.9)	83	(10.7)	774	
Adulte	44	(2.2)	293	(14.5)	1474	(73.1)	206	(10.2)	2017	
<hr/>										
<b>Milieu résidence</b>										
Urbain	33	(3.0)	242	(21.8)	720	(65.0)	113	(10.2)	1108	< 0.001
Rural	42	(1.5)	312	(11.0)	2106	(74.1)	383	(13.5)	2843	

\* Âge non disponible pour 22 des 3951 personnes connaissant le VIH/SIDA

La figure 6 montre que la transmission par la voie sexuelle est connue par 3404 des 3951 répondants (86.2%), suivie par la voie hématogène incluant la transfusion sanguine, la réutilisation de seringues de drogues par injection (644, soit 16.3%) et par un autre mode de transmission jugé incorrect (461, soit 11.7%). La transmission mère-enfant est mentionnée par seulement 133 (3.4%). Certains sous groupes de répondants démontrent de meilleures connaissances. Il s'agit des hommes et des résidents de Grande Comores qui ont une proportion plus élevée que la moyenne pour le mode de

transmission « relations sexuelles », respectivement 91.2% ( $p<0.001$ ) et 92.4% ( $p<0.001$ ). À noter que cette voie de transmission est mentionnée spontanément par 83.6% des femmes et seulement 77.5% des résidents d'Anjouan. Concernant la voie hématogène, elle est reconnue des hommes, des jeunes adultes et des personnes vivant en milieu urbain avec des proportions respectives de 25.6% ( $p<0.001$ ), 20.3% ( $p<0.001$ ) et 25.7% ( $p<0.001$ ).

**Figure 6. Nombre de répondants connaissant les principaux modes de transmission du VIH/SIDA**



### *Connaissance des méthodes de prévention*

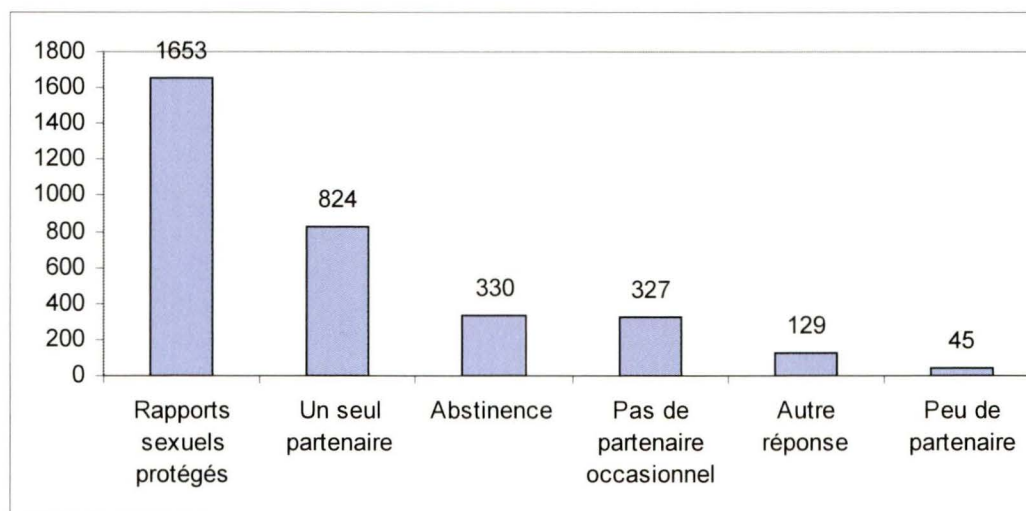
Les 3404 enquêtés ayant mentionné « relations sexuelles » comme mode de transmission ont été questionnés sur les méthodes de prévention<sup>2</sup> permettant d'éviter la contamination du VIH/SIDA par voie sexuelle. Un total de 1653 personnes (48.6%) mentionnent l'utilisation du préservatif, suivi par la fidélité « à un seul partenaire

<sup>2</sup> Méthodes considérées comme correctes : utilisation du préservatif à chaque rapport sexuel ; avoir un seul partenaire ; abstinence sexuelle ; pas de rapports sexuels avec des partenaires occasionnels ; avoir peu de partenaires.

sexuel » avec 824 personnes (24.2%), l'abstinence avec 330 personnes (9.7%) et le fait de ne pas avoir de partenaires occasionnels avec 327 personnes (9.6%) (**Figure 7**).

Nous avons constaté que l'utilisation du préservatif est mentionné davantage par certains sous-groupes de participants : 60% des adolescents ( $p<0.001$ ), 58.4% des célibataires ( $p<0.001$ ) et par les résidents de la Grande Comores plus souvent que sur les autres îles (57.1%,  $p<0.001$ ). En moyenne, chaque résident de Grande Comores a mentionné 1.11 méthodes de prévention correctes contre 0.76 et 0.50 respectivement pour chaque résident d'Anjouan et de Mohéli.

**Figure 7. Nombre de répondants mentionnant les méthodes de prévention contre la contamination par voie sexuelle**



#### IV-2-2 Indicateurs sur les autres ITS

##### *Connaissance des autres ITS*

Le tableau 10 rapporte que 2653 des 3973 répondants (66.8%) déclarent avoir entendu parler des autres ITS. Les hommes en ont davantage entendu parler que les femmes (76.8% contre 61.8%). La connaissance augmente progressivement avec l'âge, passant de 53.5% chez les adolescents à 73.5% chez les adultes. L'analyse selon l'île montre

que la Grande Comores enregistre la proportion la plus basse (60.9%) comparativement à Anjouan (72.1%) et à Mohéli (81.6%). Le milieu urbain surpasse le milieu rural par 8 points de pourcentage (72.7% contre 64.5%).

**Tableau 10. Connaissance des autres ITS selon les caractéristiques de base**

	A entendu parler des ITS				Total	Valeur p
	Oui		Non			
	n	(%)	n	(%)		
	2653	(66.8)	1320	(33.2)	3973	
<b>Ile</b>						
Mohéli	249	(81.6)	56	(18.4)	305	< 0.001
Anjouan	1098	(72.1)	424	(27.9)	1522	
Grande Comores	1306	(60.9)	840	(39.1)	2146	
<b>Sexe</b>						
Homme	1015	(76.8)	306	(23.2)	1321	< 0.001
Femme	1638	(61.8)	1014	(38.2)	2652	
<b>Tranche d'âge *</b>						
Adolescent	619	(53.5)	538	(46.5)	1157	< 0.001
Jeune adulte	537	(69.2)	239	(30.8)	776	
Adulte	1483	(73.5)	535	(26.5)	2018	
<b>Milieu de résidence</b>						
Urbain	806	(72.7)	302	(27.3)	1108	< 0.001
Rural	1847	(64.5)	1018	(35.5)	2865	

\* Âge non disponible pour 22 personnes des 3973 ayant répondu à la question.

### **Connaissance des signes des ITS**

La connaissance des signes a été vérifiée seulement chez les 2653 répondants qui avaient déclaré avoir entendu parler des ITS. Les réponses acceptées différaient légèrement pour les hommes et les femmes. Le tableau 11 indique que 58.3% des répondants n'ont pu citer de signe précis. Les femmes sont plus nombreuses à ne pas pouvoir en mentionner (66.5% contre 45.1% pour les hommes). La méconnaissance des signes est plus élevée à Anjouan (63.8%) qu'en Grande Comores (56.7%) et qu'à Mohéli (42.7%). Seul 20.1% des répondants peuvent mentionner deux signes ou plus

avec une proportion plus élevée parmi les hommes (27.8%) et les résidents de Mohéli (43.8%). Comme pour les ITS en général, la proportion de personnes qui connaît deux signes ou plus augmente avec l'âge, passant de 12.4% chez les adolescents, à 17.3% parmi les jeunes adultes et à 24.3% chez les adultes.

**Tableau 11. Connaissance des signes d'une ITS selon les caractéristiques de base.**

	2 et plus		1 signe		aucun	Total	Valeur <i>p</i>
	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n
	533	(20.1)	572	(21.6)	1548	(58.3)	2653
<b>Ile</b>							
Mohéli	109	(43.8)	34	(13.6)	106	(42.6)	249
Anjouan	246	(22.4)	151	(13.8)	701	(63.8)	1098
Grande Comores	178	(13.6)	387	(29.6)	741	(56.8)	1306
<b>Sexe</b>							
Homme	282	(27.8)	275	(27.1)	458	(45.1)	1015
Femme	251	(15.4)	297	(18.1)	1090	(66.5)	1638
<b>Tranche d'âge *</b>							
Adolescent	77	(12.4)	114	(18.4)	428	(69.2)	619
Jeune adulte	93	(17.3)	121	(22.5)	323	(60.2)	537
Adulte	360	(24.3)	336	(22.7)	787	(53.0)	1483
<b>Milieu de résidence</b>							
Urbain	190	(23.6)	162	(20.1)	454	(56.3)	806
Rural	343	(18.6)	410	(22.2)	1094	(59.2)	1847

\* Âge non disponible pour 14 des 2653 personnes ayant répondu à la question

### ***Antécédents d'ITS***

Pour mesurer les antécédents d'ITS, on a demandé aux répondants s'il avait déjà présenté l'une des deux manifestations principales de ces maladies, c'est-à-dire un écoulement ou un ulcère (**Tableau 12**). Au cours de leur vie, 1089 des 4167 répondants ont présenté soit un écoulement urétral ou vaginal (21.1%), soit un ulcère génital (1.8%), soit encore les deux manifestations (3.1%). L'analyse selon le sexe

montre que les femmes rapportent davantage d'écoulement que les hommes (24.2% contre 15.1%).

S'agissant de l'ulcère, la tendance s'inverse avec 0.4% pour les femmes contre 4.7% pour les hommes. La fréquence rapportée augmente avec l'âge. Elle est étonnamment faible à Anjouan où seulement 6.3% des répondants a rapporté une manifestation comparativement à 28.8% à Mohéli et 40.4% à la Grande Comores. A noter que le taux de non réponse à cette question est très élevé à Anjouan (93.7%) comparativement à Mohéli (71.2%) et Grande Comores (59.6%). La fréquence des ITS n'est pas significativement plus élevée en milieu rural (27.9%) qu'en milieu urbain (21.7%;  $p=0.129$ ).

**Tableau 12. Antécédents d'ITS selon les caractéristiques de base.**

	A déjà eu des antécédents d'ITS							
	Écoulement		Ulçère		Écoulement et ulcère		Total	Valeur <i>p</i>
	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	
	882	(21.1)	77	(1.8)	130	(3.1)	1089	
<b>Ile</b>								
Mohéli	77	(24.1)	1	(0.3)	14	(4.4)	92	0.05
Anjouan	84	(5.1)	11	(0.7)	8	(0.5)	103	
Grande Comores	721	(32.6)	65	(2.9)	108	(3.1)	894	
<b>Sexe</b>								
Homme	210	(15.1)	65	(4.7)	43	(3.1)	318	< 0.001
Femme	672	(24.2)	12	(0.4)	87	(3.1)	771	
<b>Tranche d'âge *</b>								
Adolescent	144	(11.8)	23	(1.9)	21	(1.7)	188	< 0.001
Jeune adulte	164	(20.0)	19	(2.3)	25	(3.0)	208	
Adulte	570	(27.2)	35	(1.7)	84	(4.0)	689	
<b>Milieu de résidence</b>								
Urbain	213	(18.5)	12	(1.0)	25	(2.2)	250	0.129
Rural	669	(22.2)	65	(2.2)	105	(3.5)	839	

\* Âge non disponible pour 4 des 1089 personnes ayant répondu à la question



## IV-2-3 Pratiques sexuelles

*Nombre de partenaires sexuels au cours des douze derniers mois*

Un total de 4005 répondants a fourni des informations sur le nombre de partenaires sexuels au cours des 12 derniers mois. D'après le tableau 13, chez les personnes sexuellement actives, la moyenne annuelle est de 1.4 partenaires. Cette moyenne est supérieure chez les hommes 1.9 contre 1.1 chez les femmes.

**Tableau 13. Distribution du nombre moyen de partenaires sexuels selon les caractéristiques de base chez les répondant sexuellement actifs**

Caractéristiques	Enquêtés		Valeur <i>p</i>
	n	Moyenne ± écart- type	
	2789	1.4± 1.6	
<b>Ile</b>			
Mohéli	233	1.5± 2.1	0.001
Anjouan	946	1.2 ±0.8	
Grande Comores	1610	1.4± 1.8	
<b>Sexe</b>			
Homme	991	1.9± 2.5	< 0.001
Femme	1798	1.1± 0.5	
<b>Tranche d'âge *</b>			
Adolescent	401	1.4± 1.0	0.01
Jeunes	538	1.6± 2.3	
Adultes	1837	1.3± 1.4	
<b>Milieu de résidence</b>			
Urbain	765	1.5± 2.2	< 0.001
Rural	2024	1.3± 1.2	

\* Âge non disponible pour 13 des 2789 personnes ayant répondu à la question

Les données du tableau 14 montrent que plus des deux tiers des répondants (69.6%) ont eu au moins un partenaire sexuel au cours des douze derniers mois. La proportion ayant eu un partenaire sexuel augmente avec l'âge, passant de 37.2% chez les

adolescents à 58.9% parmi les jeunes adultes et 90.4% chez les adultes. Les hommes sont beaucoup plus nombreux à rapporter 3 partenaires ou plus (12.5% contre 1.1% pour les femmes), de même que Grande Comores et Mohéli avec des proportions presque identiques (5.9% et 6.9%) comparativement à Anjouan (2.9%). L'analyse selon l'âge montre que les jeunes adultes rapportent plus de 3 partenaires (6.4%), secondé par les adultes (5.6%) puis les adolescents (2.5%). On ne note pas de grande différence quand au lieu de résidence avec 6.5% en milieu urbain et 4.2% en rural ( $p=0.014$ ).

**Tableau 14. Répartition du nombre de partenaires sexuels au cours des 12 derniers mois selon les caractéristiques de base**

	Aucun partenaire sexuel		Un partenaire sexuel		2 partenaires sexuels		3 et plus partenaires sexuels		Total	Valeur <i>p</i>
	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	
	1216	(30.4)	2364	(59.0)	231	(5.8)	194	(4.8)	4005	
<hr/>										
<b>Ile</b>										
Mohéli	73	(23.9)	191	(62.3)	21	(6.9)	21	(6.9)	306	< 0.001
Anjouan	580	(38.0)	836	(54.8)	65	(4.3)	45	(2.9)	1526	
Grande Comores	563	(25.9)	1337	(61.5)	145	(6.7)	128	(5.9)	2173	
<b>Sexe</b>										
Homme	334	(25.2)	671	(50.6)	155	(11.7)	165	(12.5)	1325	< 0.001
Femme	882	(32.9)	1693	(63.2)	76	(2.8)	29	(1.1)	2680	
<b>Tranche d'âge *</b>										
Adolescent	771	(65.8)	325	(27.7)	47	(4.0)	29	(2.5)	1172	< 0.001
Jeune adulte	243	(31.2)	441	(56.5)	47	(6.0)	50	(6.4)	781	
Adulte	194	(9.6)	1586	(78.1)	137	(6.7)	114	(5.6)	2031	
<b>Milieu de résidence</b>										
Urbain	351	(31.5)	631	(56.5)	62	(5.5)	72	(6.5)	1116	0.014
Rural	865	(30.0)	1733	(60.0)	169	(5.8)	122	(4.2)	2889	

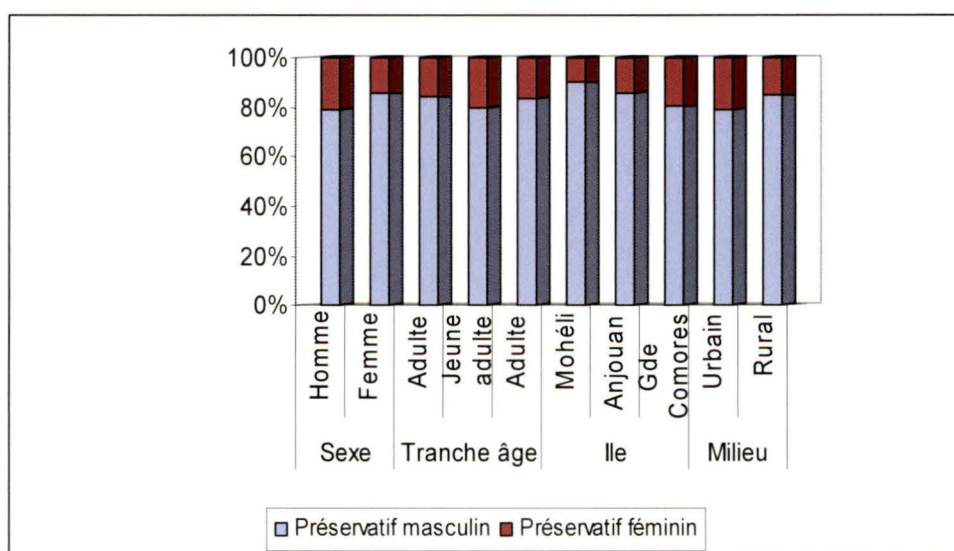
\* Âge non disponible pour 21 des 4005 personnes ayant répondu à la question

### *Connaissance du préservatif masculin et du préservatif féminin*

Dans l'ensemble, 3767 sur 4008 répondants (94%) ont déjà entendu parler du préservatif masculin contre 19.6%, soit 785 personnes, pour le préservatif féminin. La figure 8 montre que les adolescents sont moins nombreux (90.9%) à avoir entendu parler du préservatif masculin par rapport aux jeunes (95.7%) et aux adultes (95.1%) avec ( $p < 0.001$ ). De même, ce préservatif est moins connu à Anjouan (90.8%) par rapport à Grande Comores (95.5%) et à Mohéli (97.7%;  $p < 0.001$ ).

Pour le préservatif féminin, nous avons constaté que c'est à Mohéli qu'on enregistre la plus faible proportion (11.5% ;  $p < 0.001$ ). Paradoxalement, les femmes sont moins nombreuses que les hommes à connaître ce préservatif (16.2% contre 26.6% ;  $p < 0.001$ ). L'analyse selon l'âge révèle que les jeunes adultes (24.7%) connaissent mieux ce type de préservatif par rapport aux adultes (18.9%) et adolescents (17.7%;  $p < 0.001$ ).

**Figure 8. Connaissance du préservatif masculin et du préservatif féminin selon les caractéristiques de base**



Nous avons noté que les deux préservatifs sont plus connus en Grande Comores (23.2%), suivi de Anjouan (15%) puis Mohéli (11.1%) ( $p<0.001$ ), de même qu'en zone urbaine (25.7%) comparativement en zone rurale (16.6%;  $p<0.001$ ). Les hommes démontrent aussi d'une meilleure connaissance des deux préservatifs (26.1% contre 15.7% chez les femmes,  $p<0.001$ ).

### *Taux d'utilisation du préservatif*

Le tableau 15 rapporte que parmi les personnes sexuellement actives, 2761 ont répondu à la question sur l'utilisation de préservatif. Cette question ne distinguait pas le type, masculin ou féminin. 31.1% d'entre eux affirme avoir déjà utilisé le préservatif au cours de rapports sexuels. Ceci représente près de 4 répondants sur 10 à Mohéli (38.1%) et à la Grande Comores (38.1%) contre près de 2 sur 10 à Anjouan (17.5%).

**Tableau 15. Utilisation du préservatif selon les caractéristiques de base**

	A déjà utilisé le préservatif				Total	Valeur <i>p</i>
	Oui		Non			
	n	(%)	n	(%)	n	
	858	(31.1)	1903	(68.9)	2761	
<b>Ile</b>						
Mohéli	87	(38.0)	142	(62.0)	229	< 0.001
Anjouan	164	(17.5)	774	(82.5)	938	
Grande Comores	607	(38.1)	987	(61.9)	1594	
<b>Sexe</b>						
Homme	485	(49.2)	500	(50.8)	985	< 0.001
Femme	373	(21.0)	1403	(79.0)	1776	
<b>Tranche d'âge *</b>						
Adolescent	177	(44.6)	220	(55.4)	397	< 0.001
Jeunes	220	(41.4)	312	(58.6)	532	
Adultes	459	(25.2)	1360	(74.8)	1819	
<b>Milieu de résidence</b>						
Urbain	315	(41.8)	439	(58.2)	754	< 0.001
Rural	543	(27.1)	1464	(72.9)	2007	

\* Âge non disponible pour 13 des 2761 personnes ayant répondu à la question

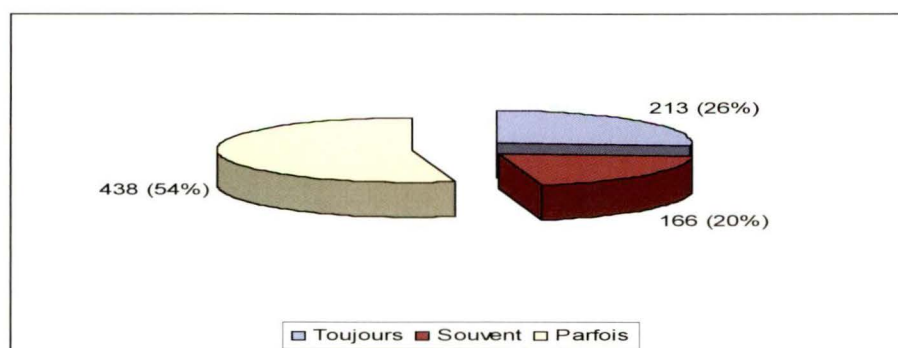
La proportion de femmes (21.0%) ayant déjà eu des rapports protégés est beaucoup inférieure à celle des hommes (49.2%). Les adolescents (44.6%) et les jeunes adultes (41.4%) font plus usage du préservatif que les adultes (25.2%). La proportion est également plus élevée en milieu urbain (41.8%)

Le taux d'utilisation du préservatif augmente significativement avec le nombre de partenaires sexuels rapporté au cours de la dernière année ( $p < 0.001$ ). Parmi les personnes rapportant un seul partenaire, le taux d'utilisation du préservatif est de 24.5% alors qu'il passe à 55% pour ceux ayant 2 partenaires et à 71.5% chez ceux déclarant 3 partenaires et plus.

### *Fréquence d'utilisation du préservatif*

La figure 9 montre la fréquence d'utilisation du préservatif. Celle-ci a été explorée chez 819 des 858 répondants ayant déclaré avoir eu des rapports protégés. Seulement 26.1% d'entre eux l'utilisent toujours. Cette proportion est plus élevée chez les hommes (30.1%) par rapport aux femmes (20.8%) avec  $p < 0.001$ , en Grande Comores (28.9%) à l'opposé de Anjouan (19.3%) et Mohéli (17.5%;  $p = 0.009$ ). On ne note pas de différence significative dans la fréquence d'utilisation selon l'âge ( $p = 0.11$ ) ni le milieu de résidence ( $p = 0.12$ ).

**Figure 9. Fréquence de l'utilisation du préservatif dans l'ensemble**



### *Motifs d'utilisation du préservatif*

Le tableau 16 présente les raisons d'utilisation du préservatif rapportées par 834 des 858 répondants ayant eu des rapports protégés. Dans l'ensemble, 6 sur 10 (57.9%) utilisent le préservatif comme moyen de prévention contre les infections alors qu'un peu plus du tiers (34.9%) l'emploient comme moyen contraceptif.

**Tableau 16. Motifs d'utilisation du préservatif selon les caractéristiques de base**

	Éviter une ITS		Éviter une grossesse		Pas de confiance au partenaire		Autre raison		Total	Valeur <i>p</i>
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	
	483	(57.9)	291	(34.9)	45	(5.4)	15	(1.8)	834	
<hr/>										
<b>Ile</b>										
Mohéli	46	(54.8)	30	(35.7)	7	(8.3)	1	(1.2)	84	< 0.001
Anjouan	66	(43.1)	84	(54.9)	2	(1.3)	1	(0.7)	153	
Gde Comores	371	(62.1)	177	(29.6)	36	(6.0)	13	(2.1)	597	
<b>Sexe</b>										
Homme	333	(70.6)	105	(22.2)	25	(5.3)	9	(1.9)	472	< 0.001
Femme	150	(41.4)	186	(51.4)	20	(5.5)	6	(1.7)	362	
<b>Tranche d'âge *</b>										
Adolescent	114	(67.5)	45	(26.6)	8	(4.7)	2	(1.2)	169	0.01
Jeunes	134	(62.1)	72	(33.3)	8	(3.7)	2	(0.9)	216	
Adultes	233	(52.1)	174	(38.9)	29	(6.5)	11	(2.5)	447	
<b>Milieu de résidence</b>										
Urbain	179	(58.5)	112	(36.6)	9	(2.9)	6	(2.0)	306	0.12
Rural	304	(57.6)	179	(33.9)	36	(6.8)	9	(1.7)	528	

\* Âge non disponible pour 2 des 834 personnes ayant répondu à la question

L'utilisation pour la prévention des ITS est beaucoup plus fréquente chez les hommes (70.6%) alors que les femmes l'utilisent davantage pour éviter une grossesse (51.4%). Les plus jeunes ont tendance à utiliser davantage le préservatif pour prévenir les ITS (67.5% chez les adolescents, 62.1% chez les jeunes adultes comparativement à 52.1%

chez les adultes). L'analyse des motifs d'utilisation selon l'âge en tenant compte du sexe fait ressortir une différence significative parmi les adultes et jeunes adultes ( $p<0.001$ ). On ne note aucune distinction de la raison d'utilisation chez les adolescents ( $p=0.34$ ). La méthode préventive est citée par 71% des garçons et 63.2% des filles tandis que la méthode contraceptive est nommée par 25.8% des adolescents et 27.6% des adolescentes. À Anjouan, le préservatif est considéré d'abord pour la prévention des grossesses (54.9%) alors que dans les autres îles, plus de la moitié des répondants sont préoccupés par la prévention des ITS (54.8% à Mohéli et 62.1% en Grande Comores).

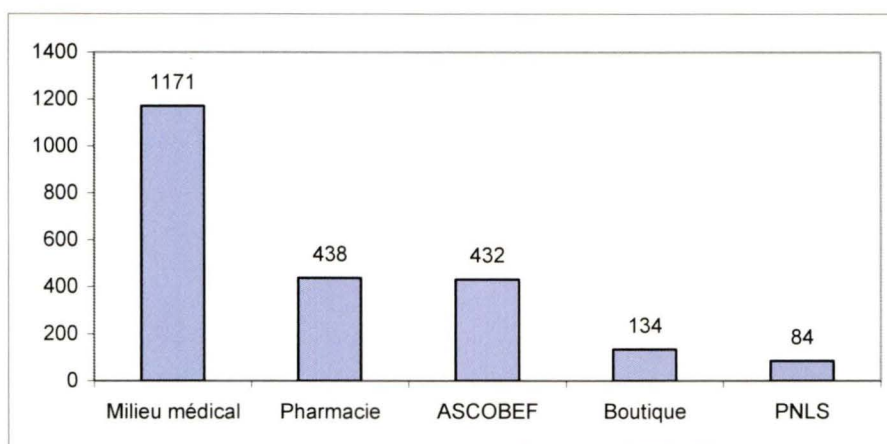
Les motifs les plus mentionnés par les personnes ayant déclaré ne pas avoir utilisé le préservatif sont « la présence d'un partenaire régulier » (37%) et l'inutilité du préservatif (14%).

### ***Lieux de distribution des préservatifs***

Presque la moitié des 4167 répondants (46.1%) n'a pu citer aucun lieu de distribution du préservatif. Cette proportion est plus élevée chez les femmes que chez les hommes (55.3% contre 27.7% ;  $p<0.001$ ). L'analyse par île montre que c'est en Grande Comores (53.5%) qu'on ne connaît pas un tel lieu. Tel qu'illustré à la figure 10, les endroits les plus cités sont les centres hospitaliers, centres de santé, et postes de santé (milieu médical 28.1%), suivis des pharmacies (10.5%), de l'association de jeunes - ASCOBEF- (10.4%), d'une boutique (3.2%) et du PNLS (2.0%). Le milieu médical est plus populaire à Mohéli (60.2%), qu'à Anjouan (38.6%) et qu'en Grande Comores (15.7%) avec  $p<0.001$ . La même tendance s'observe pour les pharmacies (15% contre 8.6% et 11.3% ;  $p<0.001$ ). L'Association des jeunes (1.7%) et le PNLS (0.1%) ne sont

presque jamais mentionnés par les répondants d'Anjouan. Il est important de rappeler que lors du déroulement de notre enquête, les activités de ces deux organismes n'étaient pas officiellement implantées dans cette île.

**Figure 10. Nombre de répondants connaissant des lieux de distribution des préservatifs**



#### IV-2-4 Autres facteurs pertinents

##### *Antécédents d'intervention chirurgicale, de transfusion sanguine, d'utilisation de drogue injectable*

Parmi 4024 répondants, 410 (10%) ont rapporté avoir subi une intervention chirurgicale. Cette proportion ne varie pas selon le sexe ( $p=0.22$ ) et l'île ( $p=0.002$ ), mais augmente avec l'âge passant de 3.9% parmi les adolescents, 7.6% chez les jeunes adultes et 14.9 pour les adultes ( $p<0.001$ ). Elle est plus élevée en milieu urbain (13.1% contre 9.1% en milieu rural ;  $p<0.001$ ). La réception d'une transfusion sanguine est mentionnée par 4% des répondants. Les tendances dans tous les sous groupes sont presque les mêmes que pour les interventions chirurgicales, sauf que la proportion est plus élevée chez les femmes que chez les hommes (5% contre 2% ;  $p<0.001$ ).



Seulement 16 répondants sur 3981 (0.4%) mentionnent l'injection de drogue par voie intraveineuse. Cette question qui visait l'injection de drogues posant un risque de transmission du VIH n'a probablement pas été bien comprise par les répondants puisque les produits mentionnés étaient l'eau et l'insuline.

#### ***Statut de la circoncision masculine.***

Parmi les hommes interrogés, 1272 (92%) ont répondu à la question sur la circoncision. Les deux tiers (66.1%) ont été circoncis de façon traditionnelle et 23% lors d'une procédure chirurgicale. Les autres (10.9%) ne s'en souvenaient pas. La méthode traditionnelle est davantage employée en milieu rural (72.3% contre 50% en urbain;  $p<0.001$ ) et à Anjouan (76.7%) par rapport aux autres îles (Grande Comores 63.7%, Mohéli 38.8%;  $p<0.001$ ). La procédure chirurgicale est mentionnée plus souvent par les adolescents (33.1%), les jeunes adultes (28.4%) et à faible proportion par les adultes (14.8%;  $p<0.001$ ).

#### **IV-3 Grossesses et issues de grossesse**

Parmi les 2773 femmes interrogées, 2648 ont répondu aux questions sur les grossesses. 1461 femmes (55.2%) ont déclaré avoir déjà été enceintes avec des proportions légèrement plus élevées en milieu rural qu'en milieu urbain (54% contre 48.1%  $p=0.006$ ) et presque identiques selon l'île avec 40.9% à Mohéli, 48.3% à Anjouan, 48.0% en Grande Comores ( $p=0.13$ ). On peut estimer à 7093 le nombre de grossesses survenues parmi ces femmes. Elles se répartissent entre la Grande Comores (3285 grossesses pour 745 femmes), Anjouan (3198 grossesses pour 589 femmes) et Mohéli (610 grossesses pour 127 femmes). Entre les îles, Anjouan enregistre le nombre moyen

de grossesses le plus élevé (5.4) par rapport à Mohéli (4.8) et Grande Comores (4.4) ( $p<0.001$ ). Ce nombre moyen est également plus élevé en milieu rural qu'en milieu urbain (5.0 contre 4.4;  $p<0.001$ ). Environ 400 grossesses, soit 6%, se sont terminées par une mortinaissance.

**Tableau 17. Nombre de bébés vivants, de morts nés et d'avortements parmi les répondantes ayant eu une grossesse selon les caractéristiques de base**

	<b>Bébé vivant</b> Moyenne $\pm$ Ecart type	<b>Mort né</b> Moyenne $\pm$ Ecart-type	<b>Avortement</b> Moyenne $\pm$ Ecart-type	<b>Total</b>
	<b>4.0<math>\pm</math>2.7</b>	<b>0.3 <math>\pm</math>0.7</b>	<b>0.5<math>\pm</math>0.1</b>	<b>1461</b>
<b>Ile</b>				
Mohéli	4.2 $\pm$ 2.9	0.2 $\pm$ 0.5	0.4 $\pm$ 0.7	127
Anjouan	4.6 $\pm$ 2.1	0.3 $\pm$ 0.8	0.6 $\pm$ 0.9	589
Grande Comores	3.6 $\pm$ 2.4	0.3 $\pm$ 0.6	0.5 $\pm$ 0.2	745
<b>Tranche d'âge *</b>				
Adolescente	1.0 $\pm$ 0.9	0.1 $\pm$ 0.2	0.3 $\pm$ 0.5	96
Jeune adulte	2.1 $\pm$ 1.6	0.1 $\pm$ 0.4	0.4 $\pm$ 0.6	215
Adulte	4.7 $\pm$ 2.7	0.3 $\pm$ 0.8	0.6 $\pm$ 0.9	1143
<b>Milieu</b>				
Urbain	3.6 $\pm$ 0.3	0.2 $\pm$ 0.2	0.6 $\pm$ 0.9	368
Rural	4.2 $\pm$ 0.2	0.3 $\pm$ 0.8	0.5 $\pm$ 0.8	1093

\* Âge non disponible pour 7 des 1461 personnes ayant répondu à la question

#### **IV-4 Données sérologiques**

Parmi les 4167 personnes interrogées, 4024 ont accepté de faire le prélèvement alors que 143 ont refusé soit 4%. Par ailleurs, 31 échantillons étaient mal numérotés et nous avons décidé de les exclure des analyses de laboratoire.

Il y avait une proportion plus élevée de refus parmi les hommes que les femmes (4.5% contre 2.9%;  $p=0.001$ ). Le refus du prélèvement est plus élevé à Anjouan (5.7%) comparativement à la Grande Comores (3%) et à Mohéli (3.5%) avec  $p<0.001$ .

#### IV-4-1 Résultats des tests du VIH

Parmi les 3993 prélèvements analysés, 3990 personnes ont été dépistées pour la présence d'anticorps contre le VIH. Une seule s'est avérée positive, soit une prévalence de 0.025% (99% IC : 0.001% - 0.19%). Il s'agit d'une femme adulte mariée vivant en Grande Comores. Le questionnaire indique que cette personne n'a pas voyagé au cours des dix dernières années. Elle déclare avoir eu une intervention chirurgicale, mais pas de transfusion de sang. Cette femme a eu dix grossesses. Selon les données disponibles, son conjoint faisait partie de la base de données de l'enquête EAS, mais n'a pas participé à notre enquête.

#### IV-4-2 Résultats des tests de la syphilis

Un total de 143 personnes sur 3993 sont positives pour le dépistage des anticorps antitréponème, soit une prévalence de 3.6% (99 % IC : 2.9% - 4.4%).

#### IV-4-3 Caractéristiques des personnes positives

Étant donnée la faible prévalence de séropositivité au VIH, il a été impossible de faire des analyses statistiques sur les sujets positifs à ce test. Ainsi la description des personnes positives est limitée à la sérologie positive pour le FTA-Abs.

S'agissant des réponses sur les connaissances sur le SIDA, les ITS et les comportements sexuels, nous n'avons pas noté de différence significative entre les

personnes dépistées positives et celles qui sont négatives. Presque toutes les personnes positives avaient déjà entendu parler du VIH/SIDA (97.4% contre 95.1%;  $p=0.10$ ).

Parmi les personnes capables de citer les trois modes de transmission, la proportion est presque identique dans les deux groupes (98.3% et 96.5%;  $p=0.10$ ). Comme dans l'échantillon complet, près des deux tiers des personnes positives (59.7% versus 67.1% des personnes négatives,  $p=0.71$ ) ont déjà entendu parler des autres ITS. Nous n'avons pas noté de différence par rapport aux antécédents d'ITS avec 21% des personnes positives qui ont déclaré avoir déjà eu des manifestations cliniques contre 27% parmi les personnes négatives ( $p=0.21$ ). Le préservatif masculin est connu par 93.6 % versus 97.7% des personnes négatives ( $p=0.11$ ). A l'opposé le préservatif féminin est toujours méconnu dans les deux groupes (22.6% des personnes positives et 20.6% des personnes négatives;  $p=0.62$ ). On ne note pas de différence quand à l'utilisation du préservatif (15.7% des répondants dépistés positifs contre 22.4 % de ceux dépistés négatifs,  $p=0.06$ ).

D'après le tableau 18, l'analyse univariée n'a pas fait ressortir de différence significative selon le sexe, l'âge ou le statut marital ni en fonction des déplacements à l'extérieur du pays. Contrairement à l'analyse descriptive comportementale, nous avons catégorisé l'âge en quatre sous groupes correspondant mieux à l'exposition sexuelle. Il ressort que la prévalence est sensiblement plus haute à Anjouan que sur les autres îles, ainsi qu'en milieu rural par rapport au milieu urbain.

Dans l'analyse multivariée, le seul facteur qui a été indépendamment associé à un FTA-Abs positif est la résidence rurale OR=2.95 (99% IC : 1.76-4.95). Pour l'île, en employant Mohéli comme valeur de référence, on trouve les résultats pour Anjouan : OR=2.47 (99% IC : 0.98-6.19) et Grande Comores OR=1.32 (99% IC : 0.52-3.35).

**Tableau 18. Distribution des résultats du test pour la syphilis selon les caractéristiques socio- démographiques (n=3993)**

	FTA_Abs+/Total (%)	Valeur p*
<b>Sexe</b>		
Homme	55/1323 (4.2)	0.17
Femme	88/2670 (3.3)	
<b>Statut marital</b>		
Célibataire	64/1941 (3.3)	0.15
Marié	76/1875 (4.1)	
Divorcé /Veuf	3/177 (1.6)	
<b>Tranche d'âge **</b>		
15-19	40/1163 (3.4)	0.08
20-29	46/1301 (3.5)	
30-39	23/867 (2.7)	
40 et plus	33/640 (5.2)	
<b>Ile</b>		
Mohéli	5/311 (1.6)	0.001
Anjouan	76/1542 (4.9)	
Grande Comores	62/2140 (2.9)	
<b>Milieu de résidence</b>		
Urbain	17/1106 (1.5)	<0.001
Rural	126/2887 (4.4)	
<b>Voyage à l'extérieur au cours des 10 dernières années</b>		
Oui	24/ 578 (4.2)	0.42
Non	119/3415 (3.5)	

\**p de Likelihood Ratio*

\*\* Âge non disponible pour 22 des 3993 personnes avec résultat de sérologie

Les tableaux 19 et 20 présentent les résultats associés aux tests de dépistage des anticorps antitreponème séparément selon le sexe afin de faire ressortir les variables pertinentes pour chaque sous-groupe. Ainsi dans le tableau 20 qui concerne les femmes, les variables détaillant les issues de grossesse ont été incluses. En outre, comme la symptomatologie se rapportant aux ITS est peu spécifique chez les femmes, la présence d'antécédents d'écoulement ne figure pas dans ce tableau. En partant du principe que dans une relation de couple, le comportement sexuel d'un partenaire peut prédisposer l'autre à une infection, nous avons identifié les couples dépistés positifs.

Un seul couple avec les deux conjoints dépistés FTA\_Abs positif a été identifié. Ceci ne fait pas ressortir de différence statistiquement significative dans le statut sérologique des sous-groupes de conjoints. La prévalence ne change pas selon le nombre de partenaires sexuels au cours de la dernière année pour les deux sexes. On ne note pas d'association quant à l'antécédent d'ulcère génital parmi les hommes ni aux différentes issues défavorables de grossesses chez les femmes. Selon les résultats obtenus, nous pouvons conclure à l'absence d'association entre les facteurs de risque classiquement décrits dans la littérature et la séropositivité au FTA-Abs observé dans notre étude.

**Tableau 19. Distribution des résultats du test pour la syphilis selon les données comportementales parmi les hommes (n=1323)**

	FTA_Abs /Total (%)	Valeur <i>p</i>
<b>Statut marital</b>		
Célibataire	29/790 (3.7)	0.20
Marié	26/501 (5.2)	
Divorcé /Veuf	0/32 (0)	
<b>Tranche d'âge *</b>		
15-19	19/399 (4.8)	0.51
20-29	13/411 (3.2)	
30-39	11/ 291 (3.8)	
40 et plus	12/214 (5.6)	
<b>Nombre de partenaires sexuels au cours douze derniers mois</b>		
Aucun	18/330 (5.5)	0.38
Un partenaire	25/663 (3.8)	
Deux partenaires et plus	11/312 (3.5)	
<b>Nombre d'époux positifs parmi</b>		
Épouses TPPA+	1/16 (6.3)	0.17
Épouses TPPA-	2/256 (0.8)	
<b>Antécédents d'écoulement urétral</b>		
Oui	3/106 (2.8)	0.34
Non	52/1217 (4.3)	
<b>Antécédents d'ulcère génital</b>		
Oui	9/252 (3.6)	0.39
Non	46/1071 (4.3)	

\* Âge non disponible pour 8 des 1323 hommes avec résultat de sérologie

**Tableau 20. Distribution des résultats du test pour la syphilis selon les données comportementales parmi les femmes (n=2670)**

	<b>FTA Abs+/Total (%)</b>	<b>Valeur p</b>
<b>Statut marital</b>		
Célibataire	35/1151 (3.0)	0.49
Mariée	50/1374 (3.6)	
Divorcée /veuve	3/ 145 (2.6)	
<b>Tranche d'âge *</b>		
15-19	21/764 (2.7)	0.98
20-29	33/890 (3.7)	
30-39	12/576 (2.1)	
40 et plus	21/426 (4.9)	
<b>Nombre de partenaire sexuels au cours des douze derniers mois</b>		
Aucun	26/ 863 (3.0)	0.90
Un partenaire	56/1668 (3.4)	
Deux partenaires et plus	3/ 100 (3.0)	
<b>Nombre d'épouses positifs parmi</b>		
Époux TPPA+	1/ 28 (3.6)	0.18
Époux TPPA-	3/570 (0.5)	
<b>Antécédent d'ulcère génital</b>		
Oui	1/98 (1.0)	0.32
Non	87/2572 (3.3)	
<b>Issue de la dernière grossesse</b>		
Bébé vivant	44/1201 (3.7)	
Mort-né	1/ 27 (3.7)	
Avortement	0/112 (0.0)	
<b>Nombre d'avortement</b>		
Aucun	73/2136 (3.4)	0.56
Un avortement	9/373 (2.4)	
Deux avortements et plus	6/161 (3.7)	
<b>Nombre de mort-né</b>		
Aucun	83/2428 (3.4)	0.46
Un mort-né	4/ 158 (2.5)	
Deux morts –né et plus	1/84 (1.2)	

\* Âge non disponible pour 14 des 2670 femmes avec résultat de sérologie

## **V DISCUSSION**

Ce chapitre sur la discussion est réparti en cinq parties. En premier, nous ferons une description de l'échantillon. La deuxième partie va concerner l'analyse des données comportementales. La troisième partie portera sur l'analyse des données sérologiques. Dans les deux dernières parties du chapitre, nous aborderons les forces de l'étude ainsi que ses limites et biais.

### **V-1 Description de l'échantillon**

L'enquête communautaire a permis d'identifier 4812 des 5569 adultes âgés de 15 à 49 ans de la base de données de l'enquête Accès aux soins de Santé (PROJET SANTÉ III/BANQUE MONDIALE, 2002). Parmi eux, 4167 ont accepté de répondre au questionnaire d'une manière complète ou non, soit un taux d'acceptation de 86.6%. Soulignons que le taux de participation à Anjouan est plus faible (80% contre 98% pour Mohéli et 91% pour Grande Comores). Parmi les répondants, 96.6% ont accepté un prélèvement pour les tests de VIH et la syphilis.

Nous avons noté peu de différence entre l'échantillon des personnes identifiées (4812) et l'échantillon des personnes enquêtées (4167). La prépondérance des femmes dans l'échantillon final (66% contre 34% pour les hommes), soit un ratio de 1.9 était attendu. Des études populationnelles réalisées dans d'autres pays du continent africain montrent des taux de participation des femmes plus élevée par rapport aux hommes (86% à 89 % pour les femmes et 75% à 82% pour les hommes). Ceci est en accord avec les taux de participation obtenus dans notre enquête soit 89% chez les femmes et 82% parmi les hommes. Les auteurs de ce type d'enquête ont noté que les hommes



étaient plus souvent absents à leur domicile lors du passage des enquêteurs (**BUVÉ et al, 2001b**).

Nous avons questionné les participants au sujet de leurs voyages à l'extérieur du pays au cours des dix dernières années. Parmi les 14% de personnes ayant voyagé, on note peu de voyages dans des pays à prévalence de VIH/SIDA élevée. Seulement 9% se sont rendus en Tanzanie qui compte une prévalence de 7.3% (**ONUSIDA, 2004**).

Malheureusement le motif du voyage n'a pas été demandé dans le questionnaire. Nous ne savons pas s'il s'agit de voyages touristiques, d'affaires ou pour des raisons de santé.

## **V-2 Analyse des données comportementales**

### **V-2-1 Connaissances sur le VIH/SIDA**

L'analyse des indicateurs de connaissance sur le SIDA permet de confirmer qu'un grand nombre de personnes (94.8%) ont entendu parler du VIH/SIDA avec des proportions presque égales selon les différentes caractéristiques. La transmission du VIH/SIDA par les relations sexuelles est connue à 86.2%, mais seuls 1.9% des personnes ont pu mentionner les trois modes de transmission corrects. Par contre, les femmes sont peu nombreuses à pouvoir citer les trois modes de transmission, soit 1.4% contre 2.9% pour les hommes. Les moyens les plus souvent mentionnés pour éviter la contamination par la voie sexuelle sont l'utilisation du préservatif (48.9%) et la fidélité à son partenaire (24.2%). Les résidents de Grande Comores sont mieux informés que ceux des autres îles sur ces sujets avec une connaissance en moyenne de 1.11 méthodes de prévention correctes par résident contre 0.76 pour Anjouan et 0.50 pour Mohéli. En comparaison avec les études précédentes, la connaissance du VIH/SIDA a augmenté chez les femmes, passant de 87.2% (**DIRECTION GÉNÉRALE DU**

**PLAN COMORES, 2001)** à 95% pour la présente enquête. L'augmentation est surtout apparente à Anjouan et en Grande Comores. Il faut rappeler que les questionnaires employés dans les deux enquêtes sont différents, ainsi les connaissances sur les modes de transmission ne peuvent être comparées directement entre les deux enquêtes.

#### **V-2-2 Connaissances sur les autres ITS**

Contrairement au VIH/SIDA, la proportion des personnes ayant entendu parler des autres ITS demeure faible (66.8%) avec un écart plus important entre les sexes (76.8% pour les hommes contre 61.8% pour les femmes). Plus de la moitié (58.9%) des personnes n'ont pas pu mentionner les symptômes ou les signes d'une ITS. Ces résultats suggèrent que les programmes de sensibilisation sur les ITS ne sont pas assez développés, notamment parmi les adolescents (53.5%) et les jeunes adultes (69.2%). Notons que le niveau de connaissance observé en Grande Comores (60.9%) est plus faible par rapport à Anjouan (71.2%) et Mohéli (81.6%). Cela pourrait suggérer que la question n'a pas été expliquée de la même façon par les équipes d'enquêteurs dans les trois îles. Dans l'ensemble, 21.1% des personnes déclarent avoir déjà eu un écoulement ou un ulcère. Il est possible que, notamment pour les écoulements chez la femme, ces signes ne traduisent pas toujours une ITS. Par ailleurs, ces pourcentages assez faibles peuvent s'expliquer par une gêne à parler ouvertement de ces thèmes ou par un problème de compréhension des questions, en particulier à Anjouan.

#### **V-2-3 Pratiques sexuelles et connaissance du préservatif**

Dans l'ensemble, sept personnes sur dix déclarent avoir eu au moins un partenaire sexuel au cours des douze derniers mois. Ce choix de questionner sur l'année

précédente plutôt que d'englober le nombre de partenaires « à vie » permet d'éliminer le biais de mémoire. Cela pourrait aussi entraîner une sous-estimation des ces indicateurs. La proportion des personnes sexuellement actives augmente avec l'âge avec 37.2% des adolescents et 58.9% des jeunes adultes ayant eu au moins un partenaire sexuel. Ces résultats concordent avec ceux trouvés dans certains pays tels que le Niger et le Burundi (CARAEL et al., 1995).

Les données sur les moyens de protection montrent que la grande majorité des répondants (94%) ont entendu parler du préservatif. Seulement 1 personne sur 5 connaît le préservatif féminin. On note un écart important entre le niveau de connaissance du préservatif et son niveau d'utilisation. Peu de personnes (31.1%) ont déclaré avoir déjà utilisé le préservatif masculin. Le contexte comorien est semblable à celui de beaucoup de pays africains où on note une utilisation relativement faible du préservatif (FERRY et al., 2001; LARSON, 1989).

La fréquence d'utilisation régulière (26%) est de beaucoup inférieure à celle d'une utilisation irrégulière (54%). Le principal motif d'utilisation du préservatif reste la prévention des ITS (57.9%), suivi de la prévention des grossesses (34.9%).

Environ une personne sur deux est incapable de citer un lieu de distribution du préservatif. Par ordre d'importance, les endroits les plus souvent cités sont les centres hospitaliers, les centres de santé et les poste de santé (28.1%), suivis par les pharmacies (10.5%) et par l'Association des jeunes ASCOBEF (10.4%).

#### **V-2-4 Autres facteurs pertinents**

Les répondants ont été interrogés sur les autres facteurs jugés pertinents par rapport à la contamination du VIH/SIDA. Nous avons trouvé qu'une faible proportion (4%) a

déjà eu une transfusion sanguine. Étant donné la faible prévalence du VIH/SIDA, cette intervention pose peu de risque de transmission de l'infection aux Comores.

Concernant le statut de circoncision, les hommes qui ont répondu à la question ont tous été circoncis, soit par méthode chirurgicale (23%) ou traditionnelle (66%). Il est important de rappeler qu'une étude randomisée a démontré que la circoncision confère une protection du VIH de type 1 (**AUVERT et al., 2005**).

La circoncision peut être aussi associée à d'autres pratiques religieuses et culturelles comme le fait d'avoir une bonne hygiène génitale qui réduisent également les risques d'infection selon **GRAY et al., (2001)**.

Cependant nous devons rappeler que l'épidémie du VIH en Afrique est nettement moins grave dans les sociétés musulmanes. En 2003, la prévalence parmi les adultes en Afrique du Nord et au Moyen Orient, pays où plus de 80% de population est de religion musulmane, variait entre 0.2% -0.4 % alors qu'elle se situait entre 7.5%-8.5% en Afrique subsaharienne (**ONUSIDA, 2004**). Dans ces pays, les mécanismes de contrôle social de la sexualité tels que la promotion de l'abstinence sexuelle avant le mariage, la fidélité à son partenaire ainsi que la présence de facteurs socioculturels spécifiques, ont été envisagée comme hypothèse pour rendre compte de la faiblesse des taux de prévalence du VIH/SIDA (**ONUSIDA, 1999**).

L'islam est la religion dominante aux Comores puisque les habitants sont musulmans à 98% (**QUID, 2006**). Comme dans la plupart des pays musulmans, la religion structure en grande partie la société et les normes sexuelles strictes ont probablement contribué à maintenir à un faible niveau, la transmission du VIH et des ITS chez une majorité de la population. Par comparaison à certains pays avec une identité religieuse différente et une prévalence du VIH plus élevée, on note un pourcentage des hommes et des femmes avec plus de 1 partenaire sexuel plus élevé par rapport aux Comores. Les

pourcentages sont respectivement pour les hommes et les femmes, au Kenya 24% et 11%, en Côte d'Ivoire 38% et 12% (CARAEL et al., 1995) alors qu'aux Comores, les données de notre enquête sont de 24.2% et 3.9%.

#### **V-2-5 Issues de grossesse**

Parmi les 2648 femmes interrogées, 1461 (55.2%) d'entre elles ont déjà enceintes. Le nombre moyen de grossesses de ces femmes est de  $4.8 \pm 3.5$ . Environ 400 grossesses, soit 6%, se sont terminées par une mortinaissance. Le nombre d'avortements est probablement sous-estimé avec un taux de 10% représentant 780 grossesses. Contrairement à ce qui est décrit dans la littérature, nous n'avons pas trouvé d'association entre les issues défavorables et le statut positif pour la syphilis (ABOUBRYN et al., 1994, LABBÉ et al., 2002).

### **V-3 Analyse des résultats sérologiques**

#### **V-3-1 Résultats du VIH/SIDA**

Cette recherche auprès de la population générale prouve que les Comores restent un des rares pays d'Afrique où la prévalence du VIH/SIDA est très faible. Parmi les 3990 individus âgés de 15-49 ayant accepté le dépistage du VIH/SIDA, un seul spécimen s'est avéré positif. L'identification d'un seul cas limite les analyses statistiques.

Aucun positif n'a été identifié chez les hommes, chez les résidents d'Anjouan et de Mohéli, et chez les personnes ayant voyagé à l'extérieur du pays. Il est possible que certaines personnes se sachant infectées par le VIH/SIDA aient refusé de participer à l'étude. Toutefois, étant donné la faible proportion de refus et le peu de différences des caractéristiques comportementales des personnes positives et celles négatives, les

personnes séropositives ayant refusé de se soumettre au prélèvement doivent être peu nombreuses.

Une enquête menée en 2004 et 2005 parmi les travailleuses du sexe et les patients présentant des ITS fait ressortir une faible prévalence du VIH parmi les groupes à risque (**DADA et al., 2006**). On dénombrait un seul cas de VIH parmi 70 travailleuses du sexe en 2004 et aucun positif parmi les 83 testées en 2005. Les patients présentant une ITS se sont révélés négatifs au dépistage du VIH. Cette faible prévalence dans les groupes à risque vient confirmer l'observation de la faible prévalence dans la population générale.

Cette faible prévalence peut être expliquée par certains facteurs tels que les coutumes locales et l'isolement du pays du point des activités touristiques.

La situation de la femme peut sembler plus favorable à d'autres pays en voie de développement puisqu'elle est plus protégée contre la pauvreté et moins contrainte à la prostitution. Dès sa naissance, la fille comorienne suscite l'attention de tout son entourage aussi bien masculin que féminin (père, mère, frères et oncles). Contrairement à la plupart des femmes musulmanes, la comorienne est propriétaire de la résidence familiale. Sur ce sujet et comme dans d'autres, les systèmes matrilineaires et matrilocaux qui caractérisent globalement la société comorienne, l'emportent sur la tradition musulmane qui recommande plutôt l'inverse (**ÉCHO DES COMORES, 1999**). Cette situation donne à la femme comorienne un pouvoir implicite de divorce étant donné que c'est elle qui garde le foyer conjugal en cas de divorce, ce qui la place dans une position plus confortable. L'anthropologue Sophie Blanchy affirme sans exagération que *« ces murs qui s'élèvent sont autant de fillettes qui grandissent »* (**BLANCHY et al., 1999**).

Contrairement aux îles avoisinantes, les Comores se distinguent aussi du point de vue touristique et des activités portuaires. L'accès touristique aux Comores rencontre plusieurs contraintes : déserte aérienne internationale et liaisons inter îles inadaptées, conditions d'accueil aéroportuaire vétuste. Les ports comoriens ne sont pas conçus pour accueillir des touristes, ni la desserte de gros bateaux. Ces multiples contraintes font que les Comores n'accueillent en moyenne que 28.000 visiteurs par an (en 1998) à comparer avec les 500.000 visiteurs des îles voisines de Maurice et Réunion (COMORES-ONLINE, 2006). Ce contexte est un frein au développement de la prostitution, qui semble être un facteur important dans la propagation du VIH/SIDA et des ITS.

### **V-3-2 Résultats de la syphilis**

Un total de 143 personnes sur 3993 sont positives au test de FTA\_Abs, soit une prévalence de 3.6% (IC : 2.9% - 4.4%). Les caractéristiques des personnes avec un test positif ne sont pas très différentes des caractéristiques des personnes avec un test négatif.

La prévalence à la FTA\_Abs positif reste presque identique dans les différentes tranches d'âge alors qu'on s'attendrait à ce que la prévalence s'élève avec l'âge et soit influencée par le nombre de partenaires sexuels. Également, on note peu d'évidence de transmission entre les couples, aucune association avec les antécédents d'ulcère génital, ni avec les avortements parmi les grossesses rapportées.

Dans ce cas-ci, l'hypothèse d'explication la plus plausible est que la plupart des anticorps antitreponème qui ont été détectés correspondent à une tréponématose non vénérienne.

Il faut rappeler que toutes les tréponématoses endémiques ont en commun d'être provoquées par un germe semblable, le tréponème, semblable à celui de la syphilis et de voir apparaître dans le sang les mêmes anticorps, entraînant une réponse sérologique identique. Ces affections comme pour la syphilis sont sensibles à la pénicilline ainsi qu'à plusieurs autres antibiotiques (**OMS, 1986**). Par contre, ces tréponématoses se différencient de la syphilis car la contamination n'est pas sexuelle et survient très précocement, entre 2 et 10 ans, par contact direct à partir de plaies ou d'écorchures cutanées avec des lésions suintantes d'un autre enfant en général. Cette contagion est favorisée par une hygiène pauvre (manque d'eau et de savon), par la promiscuité et l'éloignement des centres de soins. A l'inverse de la syphilis, il n'existe pas de transmission de la mère au fœtus pour les tréponématoses non vénériennes et pas d'association avec les issues de grossesses défavorables. Ces maladies sont surtout rurales et sont observées dans les pays tropicaux ou subtropicaux (**EHRENGUT et al., 1983**).

Nos résultats démontrent que la séroprévalence tréponémique est influencé par le lieu d'habitation. La prévalence plus élevée en milieu rural et dans l'île d'Anjouan, pourrait refléter une transmission plus efficace de l'agent pathogène parmi les populations faible niveau socioéconomique aux Comores (**PROJET SANTÉ III/BANQUE MONDIALE, 2002**). L'absence de transmission par voie sexuelle correspond aux résultats obtenus auprès des groupes à risque en 2005. Dans l'enquête menée auprès des groupes à risque (**DADA et al., 2006**), aucun cas de syphilis n'a pas été dépisté parmi les travailleuses du sexe (0 sur 70) et un seul parmi les patients présentant des ITS (1 sur 58).

La description de ces données est en désaccord avec celle de la littérature sur la syphilis et prouve que la séropositivité tréponémique observée dans notre étude est due



à une tréponématose non vénérienne. Cette étude vient souligner les limites possibles d'une interprétation de la sérologie tréponémique à partir des tests de dépistage actuels sachant que l'espace de la syphilis vénérienne chez les femmes africaines est contrasté **(REMY, 1994)**.

Les tréponématoses non vénériennes se présentent sous trois formes : pian, bejel (appelé aussi syphilis endémique) et pinta. Le pian du fait de sa large distribution en Afrique équatoriale jusqu'à la Somalie et dans les îles de l'Asie du Sud-Est, semble être la forme présente aux Comores bien que la propagation du bejel (syphilis endémique) hors de la péninsule Arabique ne puisse pas être exclue **(HOOK, 2006)**.

Ces résultats montrent aussi que la situation aux Comores diffère de celle des pays voisins. A Madagascar, la syphilis est bien présente, puisqu'on note une séroprévalence tréponémique plus élevée parmi les travailleuses du sexe par rapport à la population générale **(BEHETS et al., 1996; MINISTÈRE DE LA SANTE MADAGASCAR, 2003)**, ainsi que la présence des acides nucléiques de *T. pallidum* parmi 30% des patients présentant des ulcères génitaux **(BEHETS et al., 1999)**. Dans les îles Maurice et aux Seychelles, la séropositivité du TPHA est beaucoup plus élevée parmi les patients atteints d'ITS que parmi les femmes enceintes, indiquant aussi la présence de la syphilis **(MATTELLI et al., 2002)**.

#### **V-4 Forces de l'étude**

La principale force de cette étude réside dans la méthodologie employée. Nous avons privilégié de mener une étude transversale auprès d'un échantillon représentatif de la population, fortement inspirée de nombreuses enquêtes de ce type déjà réalisées dans beaucoup de pays africains **(MACRO INTERNATIONAL, 2002)**. À l'opposé des

enquêtes de surveillance sentinelle, l'enquête auprès d'un échantillon de la population générale permet d'obtenir un estimé plus réaliste de la séroprévalence du VIH (TIES et al.,2003). Cette approche semblait tout indiquée vu l'absence de système de surveillance fonctionnel depuis plusieurs années aux Comores. Par ailleurs, le faible taux de refus pour le questionnaire (5%) et le prélèvement (4%) nous a permis d'atteindre un taux de participation à 86.6%.

Contrairement à un échantillon de convenance, l'utilisation d'un échantillon de type probabiliste est la plus appropriée dans le cadre d'une telle étude dans la mesure où il permet l'utilisation de l'inférence statistique pour généraliser à la population cible les résultats observés dans l'échantillon.

Nous n'avons pas constaté de grande différence entre les données démographiques de l'échantillon prévu et celle des personnes enquêtées. Ceci nous assure une bonne représentativité de la population et ainsi une capacité de généralisation des résultats à l'échelle nationale. Ainsi, l'ensemble de ces éléments démontre que notre étude se conforme aux forces d'une étude transversale.

Dans le cadre de l'EAS, les objectifs et le choix méthodologique pour la collecte des données étaient différents de ceux de notre étude. Un seul enquêteur était chargé de recueillir les données sur les aspects socioéconomiques et d'accès aux soins de santé de la famille auprès du chef de ménage interrogé. Au cours de la collecte des données de l'enquête EAS, l'équipe avait prévu un seul passage dans la journée avec une moyenne de 20 ménages par zone de dénombrement. Ceci aurait été insuffisant pour rencontrer l'ensemble des membres d'un ménage au même moment. Dans notre enquête, les 3 passages de l'équipe ont permis de relever ce défi et d'identifier la grande majorité des personnes concernées par l'étude particulièrement à Anjouan et à Mohéli.

## **V-5 Limites et biais de l'étude**

### **V-5-1 Limites**

Malgré plusieurs facteurs favorables à la réalisation de cette étude, quelques limites doivent être relevées.

Une première limite est liée à l'identification des personnes éligibles. Cette identification a été compliquée par le problème de localisation des ménages étant donné que deux années séparaient les collectes de données des deux enquêtes. Il est important de rappeler que nous n'avons pas noté beaucoup de mouvements des membres du ménage aussi bien à l'intérieur qu'à l'extérieur du pays de sorte que ce facteur a un impact faible sur nos résultats.

Une deuxième limite réside dans la période choisie pour la collecte de données qui coïncidait avec les vacances scolaires et la période de célébration des mariages traditionnels. La plupart des membres d'un même ménage étaient souvent absents ou en déplacement dans d'autres localités. Considérant ces difficultés, nous pouvons considérer que le taux de réponse obtenu est excellent.

Notre enquête a utilisé un sondage à deux degrés qui est la méthode la plus souvent utilisée dans les enquêtes populationnelles. Dans ce cas-ci, une première sélection a été faite au niveau des zones de dénombrement, puis auprès des ménages. Toutefois, notre analyse statistique n'a pas pris en compte l'analyse des données à ces deux niveaux qui nécessite l'utilisation de logiciels spécialisés. Ce type d'analyse ne pouvait pas être accompli dans le cadre des études de Maîtrise. L'autre alternative aurait été de mener l'enquête sur un échantillon aléatoire de toute la population. Cette méthode nécessite d'utiliser les listes électorales ou du recensement qui n'étaient pas disponibles.

### V-5-2 Biais

La prépondérance des femmes (66%) dans cette enquête pourrait avoir introduit un biais de sélection. Il aurait été préférable de maintenir le même taux que dans la base de sondage initiale soit 56.6%. Toutefois, nous croyons que ce biais a peu d'impact sur les résultats parce que, d'une part, parmi les 5% des personnes ayant refusé de participer à l'enquête, les deux tiers sont des femmes (59% contre 41% pour les hommes). D'autre part, deux ans après l'EAS, certains chefs de ménage, en général des hommes ne répondaient plus aux critères de sélection par rapport à l'âge qui devait être inférieur ou égale à 49 ans. Dans ce cas-ci, il aurait été souhaitable de présenter les résultats pour hommes et femmes séparément ou faire des analyses statistiques avec ajustements pour le sexe.

Dans un souci d'obtenir un questionnaire clair, juste et représentatif des connaissances et des comportements sexuels, nous avons décidé que les interviews seraient menées par des enquêteurs natifs de chaque île. Cependant des contraintes budgétaires et logistiques n'ont pas permis que l'ensemble du personnel de collecte reçoive en même temps la formation. Ainsi au fur et à mesure que la collecte des données progressait, nous nous sommes rendus dans chacune des îles pour assurer la formation du personnel et démarrer le travail terrain. Ceci a influencé la manière d'administrer le questionnaire. Dans notre étude, l'impact peut s'être accru du fait d'avoir choisi des enquêteurs natifs de l'île et qui par conséquent pouvaient connaître ou être reconnus par les personnes interrogées.

Les questions sur les comportements sexuels constituent un thème délicat à aborder. Il est probable que les réponses à cette partie du questionnaire aient été influencées par la gêne et que certains répondants aient choisi de ne pas être sincères. Par exemple, nous

avons noté des distinctions selon l'île dans les réponses à certaines questions telles que un faible pourcentage de répondants dans la notification des antécédents d'ITS chez les résidents d'Anjouan, la méconnaissance des signes des ITS en Grande Comores. Il est difficile de savoir si les réponses sont le reflet de la réalité ou dues à la manière de poser la question. Toutes fois, quelques études en Afrique ont montré qu'en général, les participants sans distinction d'âge ou de zone de résidence donnent peu d'informations sur leurs comportements sexuels (BUVÉ et al., 2001c).

Ces différents points ont pu induire un biais d'information pour les questions portant sur les comportements sexuels. Ce biais est probable aussi bien chez les personnes dépistées négatives comme chez celles avec un test positif. Par ailleurs, le choix de questionner tous les membres d'un même ménage répondant aux critères de sélection peut amener à une dépendance des réponses.

Cette étude nous a permis de réaliser que ces approches n'étaient pas les plus appropriées pour la partie comportementale de l'enquête. Il aurait été souhaitable de faire une formation de tous les enquêteurs en même temps. Ces derniers n'auraient pas mené l'enquête dans leur île de résidence. En théorie, un questionnaire auto-administré ou un entretien téléphonique aurait été plus approprié pour des questions délicates du fait que l'interviewé garde le contrôle de la situation. Mais il faut rappeler que la moitié de la population des Comores (56%) n'est pas scolarisée et que peu de ménages ont le téléphone. En conséquence, nous ne pouvions pas opter pour cette procédure de collecte d'informations et la méthode choisie apparaît a posteriori, probablement la plus appropriée.

## VI CONCLUSION

Les Comores sont aujourd'hui dotées de leur première enquête sociocomportementale de type CAP couplée à une étude de prévalence du VIH/SIDA et de la syphilis. Des données comportementales, nous retenons les points suivants :

- Une faible connaissance des modes de transmission du VIH/SIDA et des méthodes préventives appropriées en général;
- L'utilisation rare du préservatif au cours des 12 derniers mois, notamment parmi la population adolescente;
- Un adulte sur deux est incapable de citer un lieu de distribution du préservatif.

Ces données démontrent que la population reste vulnérable face à la propagation du VIH/SIDA et des ITS. En général, les femmes ont démontré des connaissances plus floues des modes de transmission et de prévention du VIH/SIDA et des ITS, ce qui fait ressortir une vulnérabilité supplémentaire pour ce sous groupe.

Nos résultats sérologiques viennent confirmer la faible prévalence du VIH/SIDA comprise entre 0,001% et 0,19% qui se compare à 0,12% qui est la prévalence actuellement rapportée dans les données officielles de l'ONUSIDA pour les Comores.

Le pays a été vraisemblablement protégé par son statut insulaire avec très peu de déplacements vers l'extérieur. En effet, on a noté peu de contacts avec les pays de l'Afrique australe, région ayant des prévalences du VIH/SIDA assez élevées. L'omniprésence de la circoncision masculine aux Comores peut aussi être un frein dans la transmission rapide de la maladie. A ce jour, le statut privilégié de la femme, la prédominance de la pratique de l'Islam, le sous-développement du tourisme et activités portuaires, ont joué un rôle partiellement protecteur aux Comores.

Mais compte tenu de la présence des mêmes facteurs socioculturels dans des pays où l'épidémie du SIDA connaît une progression, on peut estimer que ce contexte ne peut pas jouer un rôle définitif dans la faiblesse et la stabilité de ces chiffres. Ainsi l'île de Zanzibar partageant les mêmes aspects culturels et religieux que les Comores a un taux de prévalence du VIH/SIDA et des ITS en hausse alors qu'elle était moins touchée jusqu'en 1995 avec une prévalence inférieure à 1%. La capitale de la Tanzanie, Dar'es Salam et Zanzibar, en raison de leur ouverture maritime, ont attiré un nombre important de personnes qui vivent dans des conditions précaires, et qui peu à peu deviennent plus vulnérables au VIH/SIDA. La région côtière de Zanzibar a également vu l'arrivée de réfugiés venant de pays voisins, augmentant ainsi le nombre de personnes infectées par le VIH/SIDA. Chaque année à Zanzibar sur 100 000 femmes enceintes en consultation prénatal, 400 sont infectées par le VIH/SIDA (**MÉDECINS DU MONDE, 2002**).

En ce qui concerne la syphilis, la prévalence de 3.6% (IC : 2.9% - 4.4%) est relativement faible. Nous avons observé seulement une association avec la résidence en milieu rural. Ces éléments font penser que le pian ou le bejel endémique sont la cause des sérologies positives.

Comme le souligne **LAGARDE et al (2003)** dans une étude sur la recherche des anticorps antitreponème réalisée au Sénégal, le manque d'association entre le résultat positif de la syphilis et les facteurs de risque doit motiver une recherche plus approfondie sur l'infection à tréponème dans les pays concernés.

## **VII RECOMMANDATIONS**

D'après les résultats obtenus à partir du questionnaire et des données sérologiques, nous avons fait ressortir trois séries de recommandations en regard des choix méthodologiques, du niveau des connaissances sur ces sujets dans la population et des stratégies de surveillance du VIH/SIDA et du dépistage de la syphilis.

### **1- Choix méthodologiques**

- Lors d'enquêtes futures, la formation des agents de collecte de données devrait être effectué en même temps afin d'éviter des incohérences dans la compréhension du questionnaire;
- Les questions sur les comportements sexuels peuvent s'avérer gênantes si l'interview est fait par une personne connue du répondant. Pour contourner cet aspect, les enquêteurs ne doivent pas opérer dans leur lieu de résidence.

### **2-Niveau des connaissances**

- L'amélioration des connaissances sur le VIH/SIDA et les ITS et l'utilisation des méthodes de prévention sont une priorité parmi les adolescents et les jeunes adultes. Les programmes de prévention devraient être renforcés auprès des femmes.
- Enfin les campagnes de sensibilisation devraient davantage être davantage développées dans l'île d'Anjouan.

### **3- Stratégies de surveillance du VIH/SIDA et de la syphilis**

- Une faible prévalence du VIH/SIDA a été observée dans la population générale âgée de 15 à 49 ans. Avec une prévalence inférieure à 5% dans les sous



populations, il convient de concentrer la surveillance sur les groupes à risque selon les Directives courantes de l'OMS et l'ONUSIDA.

- L'absence d'association entre les facteurs pertinents et la sérologie tréponémique laisse envisager que la syphilis est actuellement peu répandue aux Comores et ce dans un contexte où il y a d'autres formes de tréponématoses non vénériennes pouvant donner des résultats faussement positifs. Ceci nous amène à souligner que le programme de dépistage systématique de cette maladie parmi les femmes enceintes du pays semble injustifié.

## REMERCIEMENTS

*Merci à celles et à ceux qui ont gentiment accepté de participer à cette étude.*

Cette étude est le résultat de l'effort conjugué de nombreuses personnes et organismes nationaux et internationaux. Je voudrais remercier à nouveau tous ceux qui m'ont soutenue pour la réalisation de ce travail.

Mes directeurs de recherche Dr François Milord et Dr Eric Frost pour leur appui inestimable et leurs conseils, Dr Jacques Pépin pour sa précieuse collaboration, les membres du jury pour la revue du mémoire.

Ce projet a été financé entièrement par les agences des Nations Unies, le Projet Santé III/Banque Mondiale aux Comores et je suis très reconnaissante de ce soutien qui a rendu le projet possible. Je tiens à remercier Dr Jean-Pierre Manshande (Banque Mondiale) pour son encouragement et son aide à trouver les fonds nécessaires.

Nombre d'autres personnes du PNUD, OMS, UNICEF, FNUAP, Projet Santé III aux Comores, en particulier Dr Aloys Akamurigue (UNICEF), ont fourni suggestions et informations.

Cette enquête a également bénéficié du soutien fort appréciable des ministères de la santé de l'Union et des îles, du Programme National de Lutte contre le SIDA, des chefs de localités à travers notamment leurs actions de sensibilisation.

J'exprime ma sincère appréciation au personnel de collecte et de saisie aux Comores ainsi qu'aux personnes ayant contribué à ce travail à Sherbrooke (Sylvie Deslandes, France Castonguay, Maurice Dumais)

Enfin mes vifs remerciements à ma famille qui m'a soutenu tout au long de ce travail.

## BIBLIOGRAPHIE.

Adou-Bryn KD, Faye-Kelte H, Akoua-Koffi G et al; *Étude de la séroprévalence chez les femmes enceintes à Abidjan (Côte d'Ivoire)*, Médecine d'Afrique Noire, 1998; 45:11.

Agence de Santé publique du Canada. Tests diagnostic laboratoire de la syphilis, 2005. [http://phac-aspc.gc/std-mts/csg\\_ldcm/labh\\_html](http://phac-aspc.gc/std-mts/csg_ldcm/labh_html). Mise à jour décembre 2005. Consulté en février 2006.

Ahmed-Chamangua M. Lexique comorien français. Paris : L'Harmattan, 1999.

Amat-Roze JM, *Les inégalités géographiques de l'infection à VIH et du SIDA en Afrique subsaharienne*, Société scientifique médicale, 1996; 36 (10) : 1247-1256.

Anderson RM, May RM, Boily MC et al., *The spread of HIV-1 in Africa: Sexual contact patterns and the predicted demographic impact of AIDS*, Nature, 1991; 352: 581-589.

Arya SC, *Stability of human immunodeficiency virus type1 antibodies in whole blood dried on filter paper and stored under various tropical conditions - letter to the editor and response by Hamon H, Behets F, Quinn TC*, J.Clin Microbiol, 1993; 31: 765-766.

Auvert B, Buvé A, Lagarde E et al; *Male circumcision and HIV infection in four towns in sub-Saharan Africa*, AIDS, 2001; 15 (suppl 4):S31-40.

Auvert B, Taljaard D, Lagarde E et al; *Randomized, Controlled Intervention Trial of Male Circumcision for Reduction of HIV Infection Risk; The ANRS 1265 Trial*, PLoS Medicine, 2005; 2 (11):1112-1122.

Behets F, Kashamuka M, Pappaioanou M et al; *Stability of human immunodeficiency virus type 1 antibodies in whole blood dried on filter paper and stored under various tropical conditions in Kinshasa, Zaire*, J Clin Microbiol, 1992; 30: 1179-1182.

Behets F, Andriamahenina R, Andriamiadana J et al; *High syphilis and low but rising HIV seroprevalence in Madagascar*, Lancet, 1996; 347:831.

Behets F, Andriamiadana J, Randrianasolo D et al; *Chancroid, primary syphilis, genital herpes, and lymphogranuloma venereum in Antananarivo, Madagascar*, J Infect Dis, 1999; 180:1382-5.

Blanchy S, Jonckers D, Carré R, Dupré MC. Discours normatifs et images de la femme aux Comores dans Femmes plurielles. Les représentations des femmes, discours, normes et conduites. Paris : Maison des Sciences de l'Homme, 1999.

Bloodservices. Définitions du VIH/SIDA, 2006  
<http://bloodservices.ca/centreaapps/internet>. Consulté en février 2006.

Buvé A, Carael M, Hayes RJ et al; *Variations in HIV prevalence between urban areas in sub-saharan Africa: do we understand them?* AIDS, 1995; 9 (suppl A):S103-S109.

Buvé A, Carael M, Hayes RJ et al ; *Multicentre study on factors determining differences in rate of spread of HIV in sub-Saharan Africa: Methods and prevalence of HIV infections*, AIDS , 2001a ; 15 (suppl 4) :S5-S14.

Buvé A, Carael M, Hayes RJ et al; *Multicentre study on factors determining differences in rate of spread of HIV in sub-Saharan Africa :Summary and conclusions*, AIDS, 2001b; 15 (suppl 4):S127-S131.

Buvé A, Lagarde E, Carael M et al; *Interpreting behaviour data: Validity issues in the multicentre study on factors detemining the differential spread of HIV in four African cities*. AIDS, 2001c; 15 (suppl 4): S117-S126.

Carael M, Cleland J, Deheneffe JC et al; *Sexual behaviour in developing countries: implications for HIV control*, AIDS, 1995; 9:1171-1175.

Crampin A, Glynn JR, Ngwira BMM et al; *Trends and measurement of HIV prevalence in northen Malawi*, AIDS, 2003; 17:1817-1825.

Coates GL, Guarenti L, Parker SP, et al; *Evaluation of the sensitivity and specificity of a Treponema pallidum dried blood spot technique for use in the detection of syphilis*, Trans R Soc Trop Med Hyg, 1998; 92 :44.

Comores-online. Informations tourisme des Comores, 2006.  
[http : //www.comores-online/tourisme/ articletourisme.htm](http://www.comores-online/tourisme/articletourisme.htm). Consulté en juillet 2006.

Dada Y, Milord F, Frost E et al. Étude sur la séroprévalence du VIH/SIDA et les ITS aux îles Comores : Université de Sherbrooke, Gouvernement des Comores, 2006.

De Baets, AJ, Edidi BS, Kasali MJ et al; *Pediatric human immunodeficiency virus screening in an African district hospital*, Clinical and Diagnostic Laboratory Immunology, 2005 ; 12(1):86-92.

Direction Générale du Plan Comores. Analyse de la situation des enfants aux Comores. Moroni : Gouvernement des Comores, 2000; p196.

Direction Générale du Plan Comores. Enquête à indicateurs multiples. Moroni : Gouvernement des Comores, 2001; p142.

Dolivo M. La syphilis congénitale, Encyclopédie Médicale Chirurgicale, 1976; Fascicule 1260 E10.

Ebel A. La syphilis en 2005 : Actualisation des connaissances, Laboratoire LCL, 2005.

Écho des Comores. Culture des Comores. Journal de l'Association des comoriens étudiants en Rhône Alpes : 001, novembre –décembre 1999.

Erny R, Gamberre M, Leclaire M. Syphilis et grossesse, Encyclopédie médicale chirurgicale, 1976 ; Fascicule 5041 A10.

Ehreughut W, Fofana Y et al; *A serological study of the age ditribution of endemic treponematoses in children from Mali ( Africa)*, Klin Peditric, 1983 ; 195 (6):415-7.

Ferry B, Carael M, Buvé A et al; *Comparison of key parameters of sexual behaviour in four African urban populations with different levels of HIV infection*, AIDS, 2001; 15 (suppl 4): S41-S50.

Glynn JR, Caraël M, Auvert B et al; *Why do young women have a much higher prevalence of HIV than young men? A study in Kisumu, Kenya and Ndola, Zambia*. AIDS, 2001; 15 (suppl 4): S51-60.

Ghys PD, Brown T, Grassly NC et al; *The UNAIDS Estimation. Improved methods and assumptions for estimations of HIV epidemic and its impact: Recommendations of the UNAIDS Reference Group and Projection package: a software package to estimate and project national HIV epidemics*. Sex Transm Infect, 2004;80 (supp 1):110-13

Gray RH, Kinwanya N, Quinn TC et al; *Male circumcision and HIV acquisition and transmission: Cohort studies in Rakai, Uganda*, Rakai Project Team, AIDS, 2001: 14 (15): 237-81.

Grosskurth H, Mosha F, Todd J et al; *Impact of improved treatment of sexually transmitted diseases on HIV infection in rural Tanzania: randomised controlled trial*, Lancet, 1995 ; 346 : 530-536.

Grosskurth H, Mc Culloch M, Hayes R et al; *Control of sexually transmitted diseases for HIV-1 prevention: understanding the implications of the Mwanza and Rakai trials*, Lancet, 2000; 355:1981-7.

Haseltine WA, *Molecular biology of the AIDS virus: Ten years of discovery hope for the future in Giraldo G ( ed 1992)*, Science Challenging AIDS, proceeding based of the VII International Conference on AIDS, Florence, 16-21 June, 71-106, 1991.

Hayes RJ, Schulz KF, Plummer FA et al; *The cofactor effect of genital ulcers on the per-exposure risk of HIV transmission in sub-saharan Africa*, Journal of Tropical Medicine and Hygiene, 1995; 98 : 1-8.

Hook EW. In Hook EW Treponemal infections. Tropical Infectious Diseases. Principles Pathogens and Practice. Second edition, Philadelphia, 2006.

Jackson H. SIDA Afrique. Continent en crise. SFAIDS, Harare, 2004.

Labbe AC, Mendoca AP et al; *The impact of syphilis, HIV-1, HIV-2 on pregnancy outcome in Bissau (Guinea-Bissau)*, Sexually Transmitted Diseases, 2002; 29 (3):159-166.

Lagarde E, Guyavarch E, Piau JP et al ; *Treponemal infection rates, risks factors and pregnancy outcome in a rural area of Senegal*, Int J STD AIDS, 2003; 14(3): 208-15.

Larmarange J. Mesures du VIH et de l'impact des programmes d'action. DESS Pratiques Sociales du Développement Institut d'Études du Développement Économique et Social. Paris, Université Paris 1 Pantheon –Sorbonne, 2004.

Larson A. The social context of HIV transmission in Africa : A review of the historical and cultural bases of east and central african sexual relations. Camberra, Australian National University, 1989.

MACRO International. MEASURE. Demographic and health surveys, 2002.  
<http://www.measuredhs.com>. Consulté en janvier 2006.

Malango-comores. Peuplement des Comores, 2006.  
<http://www.malango-comores.com/histoire-peuplement.htm>. Consulté en juillet 2006.

Mattelli A, Pizzocolo C, Abdoukakar H et al; *STI epidemics in the Indian ocean region: Can the phase be assessed*, Sex Trans Infect, 2002; 78(SI):1121-4.

Mbopi Keou FX, Mbu R, Mauciere P, Andela A, et al; *Antenatal HIV prevalence in Yaounde, Cameroon*, International Journal of STD & AIDS, 1998 9 (7): 400-2.

Meda N, Sangare L, Lankoande S, Compaore IP et al; *The HIV epidemic in Burkina Faso: Current status and the knowledge level of the population about AIDS*, Revue d'Épidémiologie et de Santé Publique, 1998 ; 46 (1): 14-23.

Medinfos. Informations sur le VIH/SIDA, 2006a.  
<http://www.medinfos.com/principales/fichiers/pm-inf-sida.shtml>. Mise à jour décembre 2005. Consulté en janvier 2006.

Medinfos. Informations sur la syphilis.2006 b.  
[http://www.medinfos.com/principales/fichiers/pm\\_inf\\_syphilis.shtml](http://www.medinfos.com/principales/fichiers/pm_inf_syphilis.shtml) : Mise à jour décembre 2005.Consulté en février 2006.

Médecins du monde. Informations Zanzibar, 2002.  
<http://www.mdminernational.org/international/pages/sidafriquecontenu.htm>. Consulté en juillet 2006.

Ministère de la santé de Madagascar. Rapport sur l'étude combinée des séroprévalences de l'infection à VIH et de la syphilis chez les femmes enceintes à Madagascar. Gouvernement de Madagascar, 2003.

Mondoha KA, Shoemaker J et al. Enquête démographique et de santé aux Comores de 1996 : Moroni, Centre national de documentation et de recherche scientifique, 1996.

Morris M, *Telling tails the discrepancy in sexual partner reports*, Nature, 1993; 365: 437-440.

Moses S, Plummer FA, Nguigui EN et al ; *Controlling HIV in Africa: Effectiveness and cost of an intervention in a high frequency STD transmitter core group*, AIDS, 1991; 5 : 407-11.

Nielsen C, Bygbjerg I, Vestergaard B, *Detection of HIV antigens in eluates from whole blood collected on filter paper*, Lancet; 566-567, 1987.

Ndjoyi-Mbiguino A, Bélec L. Évaluation de trousse de dépistage de l'infection à VIH au Gabon, Cahiers d'études et de recherches francophones; 15 1 :23-9, 2005.

OMS, *Les tréponématoses endémiques*, Relevé épidémiologique hebdomadaire, 26,198-202, 1986.

OMS/GPA. Déclaration de la consultation sur le dépistage de l'infection à VIH et les services de conseil, Genève, 16-18 novembre 1992. WHO/GPA/INF/92.3, 1992.

OMS/GPA. La pandémie du VIH/SIDA: Genève, OMS, 1994.  
OMS/GPA/TCO/SEF/94.4.

OMS. Rapport sur la santé dans le monde en 2002. Genève : OMS, 2002.

OMS. Rapport sur la santé dans le monde en 2003 Genève : OMS, 2003a.

OMS. Surveillance épidémiologique du VIH/SIDA. Mise à jour pour la région de l'OMS 2002. Bureau régional pour l'Afrique, 2003b, p77.

OMS. 3 millions d'ici à 2005. Rapport de situation. 2004, p34.

ONUSIDA. Consensus régional sur l'amélioration de la surveillance comportementale et de la sérosurveillance face ai VIH : Rapport d'une conférence régionale tenue en Afrique orientale, 1998. UNAIDS/98.9.

ONUSIDA. Rapport sur l'épidémie mondiale du SIDA. Genève. Programme Commun des Nations Unies contre le VIH/SIDA, 1999.

ONUSIDA. Rapport sur l'épidémie mondiale du SIDA. Genève. Programme Commun des Nations Unies contre le VIH/SIDA. Juin 2000.

ONUSIDA. Rapport sur l'épidémie mondiale du SIDA. Genève. Programme Commun des Nations Unies contre le VIH/SIDA. 2002.

ONUSIDA. Rapport sur l'épidémie mondiale du SIDA. Genève. Programme Commun des Nations Unies contre le VIH/SID. 2003.

ONUSIDA. Rapport sur l'épidémie mondiale du SIDA. Genève. Programme Commun des Nations Unies contre le VIH/SIDA. 2004.

ONUSIDA. Rapport sur l'épidémie mondiale du SIDA. Genève. Programme Commun des Nations Unies contre le VIH/SIDA. 2005.

ONUSIDA. L'organisme ONUSIDA, 2006.

[http:// www.unaids.org/en/policies/default.asp](http://www.unaids.org/en/policies/default.asp). Consulté en juillet 2006.

ONUSIDA et OMS. *Recommandations OMS/ ONUSIDA. Importance des tests simples rapides pour la recherche du VIH*. Relevé épidémiologique hebdomadaire, 1998; 73 :321-28.

ONUSIDA et OMS. Directives pour la surveillance de deuxième génération du VIH. Genève : ONUSIDA/OMS. WHO/CDS/CSR/EDC/2000.5 UNAIDS/0003F, 2000.

ONUSIDA et OMS. Groupe de travail sur la surveillance mondiale du VIH/SIDA et des STI : Guide pour l'utilisation des techniques de dépistage du VIH dans la surveillance:ONUSIDA/OMS.WHO/CDS/CSR/EDC/2001.16 UNAIDS/01.22F, 2001.

Patterson BK. Recent research on the physiology and uptake of HIV in the human foreskin.Update of current epidemiological evidence on MC and HIV. Conference Report. Washington DC, 2002.

Pappaioanou M, Kashamuka M, Behets F, et al; *Accurate detection of maternal antibodies to HIV in newborn whole blood dried on filter paper*, AIDS, 1993 ; 7:483-488.

Petat E, Martinet F, Barin F, *Prevalence of HIV infection in the Comoros Islands (Indian Ocean)*, J Acquired Imm Deficiency Syndr, 1990; 3:1115-7.

PNUD. Analyse commune de la situation de développement de l'Union des Comores. Moroni, Système des Nations Unies ,197p, 2002.

Projet Santé III/Banque Mondiale. Enquête sur l'accès aux soins de santé aux Comores, 2002.

Programme Nationale de Lutte contre le Sida (PNLS). Rapport d'activités, 1996.

Programme Nationale de Lutte contre le Sida (PNLS). Rapport d'activités, 1998.

Programme Nationale de Lutte contre le Sida (PNLS). Rapport d'activités, 2001.

Programme Nationale de Lutte contre le Sida (PNLS). Rapport d'activités, 2002.

Programme Nationale de Lutte contre le Sida (PNLS). Rapport d'activités, 2003.

Quid. Les religions, 2006.

[http : //www.quid.fr/2006/Religions/Statistiques](http://www.quid.fr/2006/Religions/Statistiques). Consulté en juillet 2006.

Remy G, *La syphilis vénérienne chez les femmes africaines. Un espace épidémiologique contrasté*, Méd. Afr. Noire, 1994; 41 - 667-673.



Siedner M, Zapitz V, Ishida M et al; *Performance of rapid syphilis tests in venous and fingerstick whole blood specimens*, *Sexually Transmitted Diseases*, 2004 ; 31 :9, 557-560.

Solomon SS, Solomon S, Rodriguez II et al; *Dried blood spots (DBS): A valuable tool for HIV surveillance in developing/tropical countries*. *Int J STD AIDS*, 2002; 13(1):25-8.

SDi Report. Diagnostics Evaluation series. Laboratory-based evaluation of rapid syphilis diagnostics, 2000.

Ties BJ, Ghys P, Walker N, *Estimates of HIV-1 prevalence from national population – based surveys as a new gold standard*. *Lancet*, 2003; 362:1929-31.

Toyb M, Lombart JP, Binti A et al; *SIDA et infection à VIH en République islamique des Comores (1988-1995)*, *Med Trop*, 1997; 57; 59-61.

Walker N, Stanecki KA, Brown T et al ; *Methods and procedures for estimating HIV/AIDS and its impact: the UNAIDS/WHO estimates for the end of 2001*, *AIDS* (in press).

Vallin J, Bertran A et al. Populations africaines et SIDA. La Découverte, CEPED, 1994.

Van Der Akker R, Koy H, Van Der Meyden H, et al.; *Recovery of HIV antibodies in eluates from plasma and erythrocytes dried on filter paper and stored under various conditions*, *AIDS*, 1990; 4: 90-91.

Van Griensven GTP, Coutinho RA. Modes de transmission du VIH/SIDA et infection par VIH. Flammarion, 1989; 37-42.

Weiss HA, Quigley MA, Hayes RJ, *Male circumcision and risk of HIV infection in sub-Saharan Africa: A systematic review and meta-analysis*, *AIDS*, 2000;14: 2361–2370.

Wilkinson D, Malrne S, Connolly C, *Epidemiology of syphilis in pregnancy in rural South Africa: opportunities for control*. *Tropical Medicine and International Health*, 1997; 21 (1) 57-62.

Wikipedia . Carte des Comores, 2006.  
[http://www.wikipedia.org/wiki/union\\_descomores](http://www.wikipedia.org/wiki/union_descomores). Consulté en juillet 2006.

WHO. Nlinked anonymous for public health surveillance of HIV infections: proposed international guidelines. 1989; WHO/GPA/SFI/89.3

WHO. Guidelines on qualitatives studies about KABP and partners relations. WHO, Geneva ,1990.

WHO. Répartition du nombre de cas de syphilis, 1999.  
<http://www.who.int/docstores/hiv/GRSTI/pdf/figure09pdf>. Consulté en janvier 2006

WHO .Indicateurs pays: Comores, Canada, 2006  
<http://www.who.int/countries/com/fr>. Consulté en janvier 2006.

## **ANNEXE 1**

### **LETTRE D'ACCEPTATION DU COMITÉ D'ETHIQUE DU CENTRE DE RECHERCHE CLINIQUE DE SHERBROOKE**

## **ANNEXE 2**

### **LETTRE D'ACCEPTATION DU MINISTERE DE LA SANTÉ DE L'UNION DES COMORES**

### **ANNEXE 3**

#### **ORDRE DE MISSION DU MINISTERE DE LA SANTÉ DE GRANDE COMORES**

**ANNEXE 4**  
**QUESTIONNAIRE**

**Enquête sur les comportements relatifs au SIDA et IST**

IDENTIFICATION	
<b>Ile</b>	Mohéli 1 Anjouan 2 Grande Comores 3
<b>Grappe</b>	/ ____ / ____ / ____ /
<b>Numéro de ménage</b>	/ ____ / ____ / ____ /
<b>Numéro ligne du membre de ménage</b>	/ ____ / ____ /
<b>Numéro identification enquêté</b>	/ __C__ / ____ / ____ / ____ / ____ / ____ /
<b>Nom enquêteur</b>	
<b>Prélèvement papier filtre effectué</b>	<input type="checkbox"/> Oui pour tous les tests <input type="checkbox"/> Oui excepté test VIH <input type="checkbox"/> Non
<b>Nom du technicien de laboratoire</b>	
<b>Résultats de la visite</b>	<input type="checkbox"/> Entretien achevé <input type="checkbox"/> Entretien non achevé <input type="checkbox"/> Enquêté(e) absent(e) <input type="checkbox"/> Ne veut pas se soumettre au prélèvement mais a répondu au questionnaire <input type="checkbox"/> N'est pas intéressé par l'étude <input type="checkbox"/> Autre _____
<b>Date de visite</b>	/ ____ / 07 / 2003 /

**Confidentialité et consentement**

Je certifie que l'enquêté(e) a été informé de la nature, du but de l'étude et qu'il ou elle a donné un consentement verbal pour être inclus dans cette étude.

Signature de l'enquêteur: \_\_\_\_\_

Questionnaire contrôlé par le chef d'équipe: Signature \_\_\_\_\_ Date \_\_\_\_\_

N°	Questions	Réponses et Codes
<b>Module A: Caractéristiques générales</b>		
A1	Sexe de l'enquêté	<input type="checkbox"/> Masculin <input type="checkbox"/> Féminin
A2	Quel est votre âge	/ __ / __ / années révolues
A3	Quel est votre statut marital	<input type="checkbox"/> Marié <input type="checkbox"/> Divorcé <input type="checkbox"/> Veuf <input type="checkbox"/> Jamais marié
A4	Avez-vous voyagé en dehors des Comores au cours des 10 dernières années	<input type="checkbox"/> Oui ⇒ A5 <input type="checkbox"/> Non
A5	Citer le ou les lieux (x) ainsi que la durée du séjour en semaines.	1 _____ / __ / __ / 2 _____ / __ / __ / 3 _____ / __ / __ / 4 _____ / __ / __ /
<b>Module B: Connaissances SIDA</b>		
B1	Avez-vous déjà entendu parler d'une maladie appelée SIDA	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non ⇒ B4
B2	Quelles sont vos sources d'information sur le SIDA  <b>Encercler toutes les réponses mentionnées</b>	<input type="checkbox"/> Radio, Télévision <input type="checkbox"/> Presse écrite <input type="checkbox"/> Associations culturelles, villageoises <input type="checkbox"/> Milieu scolaire <input type="checkbox"/> Affiches <input type="checkbox"/> Famille, amis <input type="checkbox"/> Autre _____ (Péciser)
B3	Comment pouvez vous qualifier votre information sur le SIDA	<input type="checkbox"/> Bien <input type="checkbox"/> Moyennement <input type="checkbox"/> Peu <input type="checkbox"/> Nulle
B4	Selon vous, quels sont les facteurs de transmission du SIDA  <b>3 réponses possibles</b>	<input type="checkbox"/> Transfusion sanguine , utilisation de seringues pour drogues <input type="checkbox"/> Relations sexuelles ⇒ B5 <input type="checkbox"/> Transmission mère -enfant <input type="checkbox"/> Autre



B5	<p>Selon vous comment les gens peuvent éviter d'être contaminé <u>sexuellement</u> par le SIDA</p> <p><b>Encercler toutes les réponses mentionnées</b></p>	<input type="checkbox"/> Avoir un seul partenaire <input type="checkbox"/> Avoir peu de partenaires <input type="checkbox"/> Pas de rapports sexuels avec des partenaires occasionnels <input type="checkbox"/> Utiliser le préservatif à chaque rapport sexuel <input type="checkbox"/> Abstinence totale <input type="checkbox"/> Autre
B6	Avez-vous déjà fait un test de dépistage du VIH	<input type="checkbox"/> Oui ⇒B7 <input type="checkbox"/> Non
B7	<p>Pour quel motif avez-vous effectué ce test</p> <p><b>Encercler toutes les réponses mentionnées</b></p>	<input type="checkbox"/> Au cours d'une maladie et à la demande d'un médecin <input type="checkbox"/> Au cours d'une grossesse <input type="checkbox"/> Test volontaire
B8	Savez-vous qu'il existe un centre de dépistage du VIH gratuit et anonyme	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
<b>Module C: Connaissances autres IST</b>		
C1	Avez-vous déjà entendu parler d'autres maladies qui peuvent être transmises par contact sexuel	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non ⇒C3 ou C4
C2	Comment pouvez vous qualifier votre information sur les IST	<input type="checkbox"/> Bien <input type="checkbox"/> Moyennement <input type="checkbox"/> Peu <input type="checkbox"/> Nulle
C3	<p>Quels sont les signes dont on peut reconnaître ce genre de maladie <u>chez l'homme</u></p> <p><b>Encercler toutes les réponses mentionnées</b></p>	<input type="checkbox"/> Écoulement urétral et ou malodorant <input type="checkbox"/> Brûlures urinaires <input type="checkbox"/> Boutons et ou plaie sur le sexe <input type="checkbox"/> Rougeurs, inflammation de la zone génitale <input type="checkbox"/> Douleurs à la miction <input type="checkbox"/> Sang dans les urines <input type="checkbox"/> Pas de symptômes <input type="checkbox"/> Ne sait pas <input type="checkbox"/> Autre _____ <i>(Préciser)</i>
C4	<p>Quels sont les signes dont on peut reconnaître ce genre de maladie <u>chez la femme</u></p> <p><b>Encercler toutes les réponses mentionnées</b></p>	<input type="checkbox"/> Pertes vaginales et ou malodorantes <input type="checkbox"/> Brûlures urinaires <input type="checkbox"/> Boutons et ou plaie sur le sexe <input type="checkbox"/> Rougeurs, inflammation de la zone génitale <input type="checkbox"/> Démangeaisons au niveau de la zone génitale <input type="checkbox"/> Sang dans les urines <input type="checkbox"/> Pas de symptômes <input type="checkbox"/> Ne sait pas <input type="checkbox"/> Autre _____ <i>(Préciser)</i>
C5	Avez-vous déjà eu un écoulement vaginal ou urétral	<input type="checkbox"/> Oui ⇒C7 <input type="checkbox"/> Non
C6	Avez vous déjà eu un ulcère génital	<input type="checkbox"/> Oui ⇒C7 <input type="checkbox"/> Non

C7	La dernière fois que vous avez eu un ou les symptômes nommés, quel a été votre recours  <b>Encercler toutes les réponses mentionnées</b>	<input type="checkbox"/> Médecin <input type="checkbox"/> Infirmier <input type="checkbox"/> Sage femme <input type="checkbox"/> Pharmacie <input type="checkbox"/> Recours à la médecine traditionnelle <input type="checkbox"/> Amis, famille <input type="checkbox"/> Automédication <input type="checkbox"/> N'a rien fait <input type="checkbox"/> Autre _____ (Péciser)
----	--	--

#### Module D: Pratiques

D1	Combien de partenaires sexuels avez-vous eu dans la dernière année	/ _ / _ / _ partenaires sexuels
D2	Avez-vous déjà entendu parler du préservatif masculin	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
D3	Avez-vous déjà entendu parler du préservatif féminin	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
D4	Avez-vous déjà eu des rapports sexuels où le préservatif [masculin ou féminin] a été utilisé	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non ⇒ D7
D5	Quelle est votre fréquence d'utilisation du préservatif	<input type="checkbox"/> Toujours <input type="checkbox"/> Souvent <input type="checkbox"/> Parfois
D6	Quelle est la raison principale pour laquelle vous avez utilisé ce préservatif  <b>Une seule réponse</b>	<input type="checkbox"/> Eviter IST/SIDA <input type="checkbox"/> Eviter une grossesse <input type="checkbox"/> Pas de confiance au partenaire <input type="checkbox"/> Autre _____ (Péciser)
D7	Si vous n'avez pas utilisé au moins une fois le préservatif, quelles en étaient les raisons  <b>3 réponses sont possibles</b>	<input type="checkbox"/> Pas de préservatifs avec vous <input type="checkbox"/> A le préservatif mais oubli de le mettre <input type="checkbox"/> Inconfort <input type="checkbox"/> Refus du partenaire <input type="checkbox"/> Partenaire régulier <input type="checkbox"/> Ne connaît pas le préservatif <input type="checkbox"/> Ne voit pas l'utilité du préservatif <input type="checkbox"/> Autre _____ (Péciser)
D8	Connaissez vous un ou des endroit(s) où l'on peut se procurer le préservatif	<input type="checkbox"/> Centre de santé, poste de santé, hôpital <input type="checkbox"/> Pharmacie <input type="checkbox"/> ASCOBEF <input type="checkbox"/> Programme Nationale de lutte contre le SIDA <input type="checkbox"/> Boutique <input type="checkbox"/> Ne connaît pas <input type="checkbox"/> Autre _____ (Péciser)
D9	Avez vous déjà subi une opération chirurgicale	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
D10	Avez vous déjà été transfusé avec du sang	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non

D11	Est ce que vous vous êtes déjà injecté des produits autre que des médicaments	<input type="checkbox"/> Oui ⇒ D12 <input type="checkbox"/> Non
D12	Si Oui préciser les produits utilisés	   
D13	Pour les hommes, quelle a été la méthode de circoncision	<input type="checkbox"/> Méthode traditionnelle <input type="checkbox"/> Méthode médicale (circoncision dans une structure sanitaire) <input type="checkbox"/> Pas de circoncision <input type="checkbox"/> Ne se rappelle pas

#### Module E: Grossesse

**Cocher si la femme est incluse dans l'intervention sur les soins prénataux et accouchement / \_\_/**

E1	Avez-vous été déjà enceinte	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
E2	Combien de grossesses avez-vous eu	/ __/ __/ Grossesses
E3	Citer le nombre de grossesses qui se sont terminés par les cas suivants :	Accouchement d'un bébé vivant     / __/ __/ Accouchement d'un mort-né         / __/ __/ Avortement                                 / __/ __/
E4	Quelle a été l'issue de votre dernière grossesse	<input type="checkbox"/> Accouchement d'un bébé vivant <input type="checkbox"/> Accouchement d'un mort-né <input type="checkbox"/> Avortement